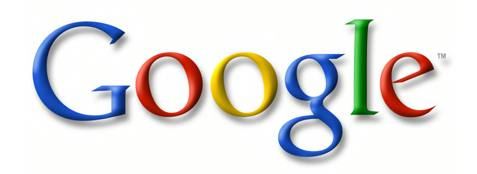
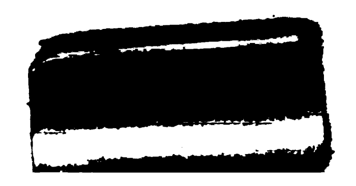







SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868



R. Reichenbach

18.3

Landwirthschaftliches

Conversations-Lexicon.

Vierter Band.

Ri bis Z.

Landwirthschaftliches
Conversations-Lexicon
für
Praktiker und Laien.

Herausgegeben
von
Dr. Alexander von Lengerke,
Mitgliede der patriotischen und ökonomischen Gesellschaften in Kopenhagen, Altona,
Rostock, Celle, Potsdam, Cassel, Dresden, Carlsruhe, Wien und Breslau.

Vierter Band.
Ri bis Z.

Prag,
J. G. Calve'sche Buchhandlung.
1838.

Gedruckt bei J. Spurny.

R.

Ribbe (Johann Christian), Prof. der höhern Veterinärwissenschaft und der Thierheilkunde, ward den 31. Jäner 1755 in Leipzig geboren. Von 1777 studirte er in seiner Vaterstadt (höchst wahrscheinlich Theologie), beschäftigte sich aber viel mit Musik, und blies bei den musikalischen Versammlungen der Studirenden die Flöte. Im J. 1784 wendete er sich nach Berlin, wo er in mehrern guten Familien Unterricht in der Musik ertheilte. Um das Jahr 1793 machte er die Bekanntschaft des Prof. Sick (s. d.), wodurch sein Leben eine andere Richtung erhielt, indem er bei ihm Unterricht in der Thierheilkunde nahm. Als der Prof. Naumann auf allerhöchsten Befehl veterinärische Vorlesungen für die Officiere eröffnete, vertrat R. die Stelle eines Famulus, und von dieser Zeit an ist vorzüglich die weitere Ausbildung seines veterinärischen Studiums zu rechnen, indem er bei seinem täglichen Aufenthalte in der Thierarzneischule besonders praktische Erfahrungen sammeln konnte. Im J. 1803 übernahm er die Verwaltung eines Gutes unweit Berlin, das einer seiner Bekannten gekauft hatte und bewirthschaftete es einige Jahre nach seinem Systeme der Landwirthschaft; aber leider kam das Gut dadurch so herunter, daß es der Besitzer nachher mit bedeutendem Verluste verkaufen mußte. Als im J. 1807 dem Prof. Sick von dem Ministerium des Innern das Geschäft übertragen ward, der in Ostpreußen wüthenden Viehseuche Einhalt zu thun, nahm ihn Ersterer als Gehülfe mit, wo er Gelegenheit hatte, die erlernten theoretischen Grundsätze praktisch auszuüben. Dasselbe fand auch im Sept. 1810 Statt, wo der Prof. Sick von dem Departement der allgemeinen Polizei den Auftrag erhielt, die Provinz Schlesien, und besonders die polnischen Grenzorte zu bereisen und wegen Tilgung der dort ausgebrochenen Viehseuche die zweckmäßigsten Anstalten zu treffen. Hier war R.'s Wirksamkeit hauptsächlich auf Breslau angewiesen, und Beide vollbrachten ihre Aufträge zur höchsten Zufriedenheit. Als daher im Oct. 1813 in der Kurmark eine neue verheerende Viehseuche ausbrach, wurde ihm auf Anlaß des Prof. Sick die Besorgung der Seuchentilgungs-Angelegenheiten in dem Ziesarschen und Jerichowschen Kreise anvertraut und vom 16. Nov. bis 1. Mai 1814 hatte er in 22 Ortschaften der verheerenden Seuche den möglichsten Einhalt gethan. Er erhielt auch deßhalb von dem Landescollegium die schönsten Belobungsschreiben und wünschte nichts sehnlicher, als daß er künftighin in den preußischen Staaten als Thierarzt sich ganz niederlassen könnte. Allein die Ausführung dieses Planes mißglückte völlig, da er zum thierärztlichen Examen nicht zugelassen ward. Auch ward seine Thätigkeit dadurch sehr beschränkt, weil er, gewohnt als geradsinniger Mann zu handeln, sich nicht vor Schwachköpfen beugen und nicht geduldig die Ausführung von Befehlen über sich nehmen wollte, die dem allgemeinen Besten höchst nachtheilig waren. Mißmuthig und niedergeschlagen verließ daher R. im J. 1818 die preußischen Staaten, deren Wohlfahrt ihm immer am Herzen gelegen hatte und wendete sich in sein Vaterland zurück, in der Hoffnung, daß er hier durch Schriften und Unterricht seinen Landsleuten werde nützen können. Aber auch diese Aussicht schlug ihm gänzlich fehl.

In Dresden konnte er durchaus keine Anstellung erhalten, ungeachtet damals die Thierarzneischule neu organisirt ward und ihm von mehrern Seiten Hoffnungen gemacht wurden. Ebenso ging es ihm auch in Leipzig, wo er im J. 1820 Vorlesungen über höhere Veterinärwissenschaften und über Thierseuchenkunde eröffnete und ihm das bis dahin unbekannte Prädikat eines Prof. titularis beigelegt ward. Der unvergeßliche Rosenmüller war hier einer seiner vorzüglichsten Gönner. Die Universität gestattete ihm, höherer Weisung zu Folge, nicht, die angekündigten Vorträge zu halten, und es war daher der gebeugte Mann nur auf einen wenig abwerfenden Privatunterricht (im engsten Sinne dieses Wortes) und auf den geringen Ertrag seiner Schriftstellerei beschränkt. Obgleich es ihm an Gesprächigkeit nicht mangelte, so ging seinen Vorträgen doch gründlicher lichtvoller Vortrag ab, daher sie keinen Beifall fanden. Auch die Praxis der Thierheilkunst war seine Sache nicht, wohl aber sich als Autor über dieselbe zu zeigen, wodurch er auch, wie bemerkt, seinen Unterhalt kärglich erwarb. Bei der Leipziger ökonomischen Gesellschaft war R. einige Zeit sehr thätig, und er war mit die vorzügliche Ursache, daß Mahlmann von den Mitgliedern zum Präsidenten erwählt ward. Auf Arzneien hielt er wenig; er war mehrentheils sein eigener Arzt; genoß, bis auf ein chronisches Flechtenübel, einer guten Gesundheit und starb (am 31. März 1828) in einem Alter von 76 Jahren, bedauert von Vielen, die ihn liebgewonnen und die er oft durch seine Erzählungen unterhalten hatte. Seine Schriften sind folgende: „Ueber die Hundswuth und deren Heilung durch zweckmäßigen Gebrauch des Gauchgeils. Abhandl. v. Chabert, für Deutsche bearbeitet.“ 1813. „Anleitung zur richtigen Erkenntniß der Rinderpest, so wie zur Tilgung derselben.“ 1813 u. 1816. „Ueber die Anthraxkrankheit der Hausthiere und deren Heilung.“ 1813. „Anleitung zur Kenntniß und Behandlung aller in Europa ansteckenden Krankheiten der Haus- und Nutzthiere, mit Bezug auf deren Verschönerung und Veredlung.“ 1819. „Natur- und medicinische Geschichte der Hundswuthkrankheit bei Menschen und Thieren und deren Heilung.“ 1820. „Möglichst kurzgefaßter, jedoch gründlicher Unterricht über die Erkenntniß und richtige Beurtheilung der innerlichen und äußerlichen Krankheiten des Rindviehes, deren Entstehung, Verhütung und Heilung derselben durch die einfachsten Mittel. Nebst einem Anhange in Betreff der Kuhställe, der Geburtshülfe, des Aderlasses, der Haarseile, der Fontanelle u. s. w.“ 1821. „Die innerlichen und äußerlichen Krankheiten des Schafviehes und deren Heilung. Nebst einem Anhange für Schäfer.“ 1821. „Die Kenntniß von dem Pferde, in Hinsicht auf dessen Natur, Körperschönheit, Eigenschaften u. s. w.“, 1821. „Gemeinnützig veterinärisch-ökonomisches Wörterbuch.“ 1822 u. 1823, 3 Bände. „Das Schaf und die Wolle, deren Geschichte und Erzeugung, Wartung, Veredlung und Beurtheilung.“ 1825. „Zuschrift an die Leser zu Friedr. v. Baczko's Reise von Posen durch das Königreich Preußen.“ 2. Aufl. (1824). — Aufsätze in Zeitschriften: „Ueber den Nutzen und den Werth der Veterinärwissenschaft in Vereinigung mit der praktischen Thierheilkunde“ in Pohl's Archiv, Bd. 15. „Ueber die Bleichsucht der Schafe“ ꝛc., ebendaselbst. „Geschichte der verheerenden Rindviehpest in Europa, und insbesondere in Deutschland.“ Bd. 16. „Bemerkungen über das Quälen und Mißhandeln der Thiere.“ Bd. 21. „Beachtungswerthe Bemerkungen über die Haut und das Haar, insbesondere der Haus- und Nutzthiere.“ Bd. 24. „Ein Hammel mit violettblauer Wolle.“ Ebendas. „Ueber Kummet- und

Sielenzug der Pferde." Bd. 31. „Ueber die in Europa und andern Erdtheilen bekannten Schafarten", in v. Tennecker's und Weidenkeller's „Archiv für Thierarzneikunde", 1. Bd. 2. H. „Die Staupe der Hunde ꝛc." 4. H. „Die Reitkunst in ihrem ganzen Umfange;" aus dem Französischen. 2. u. 3. Band. Viele Beiträge zu André's „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen" und in Schnee's „Landwirthschaftl. Zeitung."

Richthofen (A. K. S. Freiherr von), auf Barzdorf ꝛc. in Schlesien, Striegauischer Kreislandrath und Landesältester, Director der ökonomisch-patriotischen Gesellschaft der beiden Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer u. s. w., ein eben so ausgezeichneter praktischer Landwirth als scharfsinniger wissenschaftlicher Theoretiker! Man kann die Namen eines Thaer, v. Wulfen, v. Thünen, v. Voght nicht nennen, ohne den seinigen hinzuzufügen. Er eigentlich ist es, der zuerst die Pforten eines neuen Lehrgebäudes der Statik des Landbaues durch seine, hoch über den Zufall und die reine Empirie gestellte Ackerbau-Theorie aufschloß, reiche wissenschaftliche Schätze demselben enthub, aber wenig Abnehmer derselben fand, weil ihm die Gabe gebrach, ihren praktischen Werth verständlich zu machen. Erst als der klare Thaer fast zwei Decennien später einen Commentar zu dem Richthofen'schen, bis dahin größtentheils übersehenen Buche schrieb, ward das, nun auch intellectuell um so mehr empfänglichere landwirthschaftliche Publikum inne, welche Fülle scharfsinniger, auf die ausübende Kunst unmittelbar Bezug habender Bemerkungen und merkwürdiger Erfahrungsresultate dasselbe enthalte. Wenn inzwischen sein Studium durch die sich drängenden neuen Erscheinungen an dem sich unaufhaltsam erweiternden Horizonte der Wissenschaft abermals zurückgeschoben ward, so scheint uns jetzt die sich hier uns darbietende Gelegenheit aufs Neue dazu anzuregen, um so mehr eine dankbarlichst zu ergreifende, als aus dem Geiste dieser Theorie noch immer manche Lichtfunken in das Gebiet der Fruchtwechsel- und das noch häufiger Dunkle der Bodenkraftmessungslehre fallen werden. Als Grundprincip des Ackerbaues stellt Richthofen zwei Potenzen auf, die er Graswuchs und Temperatur nennt. Unter Graswuchs versteht er keineswegs allein den natürlichen Wuchs der Gräser und anderer wilder Kräuter (welche er geringe Gräser und relatives Unkraut nennt), sondern auch, und vorzüglich, die Erzeugung aller der Gewächse, welche nicht Getreide im engern Sinne des Wortes, nicht Weizen, Roggen, Gerste und Haber sind. Er nimmt nämlich zwei Classen der auf dem Acker gebauten Gewächse an. In die erste Classe gehört alles, was nicht Getreide ist; in die andere Classe jene Getreidearten. Eine charakteristische Unterscheidung, die er hier annimmt, ist wohl nicht haltbar; er sagt, jene haben runde Samen, diese längliche. Ohne Zweifel hat er bei seiner Eintheilung den Unterschied der Engländer unter verbessernde (meliorating crops) und aussaugende (exhausting crops) vor Augen. Den Begriff seines Graswuchses bestimmt R. nicht genau oder hält den angenommenen nicht fest genug, und das ist der Hauptgrund, warum man ihm so schwer folgen kann. Er versteht darunter die Erzeugung der vegetabilischen Materie; das ist klar. Mehrentheils meint er den schon erzeugten vegetabilischen Moder, das was von Wulfen und Thaer Reichthum des Bodens, was die agronomischen Chemiker Humus nennen. Zuweilen aber scheint er den Wuchs dieser Pflanzen, den Vegetationsproceß, mit darunter zu begreifen, und dieser ist allerdings auch wohl zur Restauration des eigentlichen Kornstoffes nicht unthätig. Nach jenem

Begriff unterscheidet er nun den vegetabilischen Moder a) in den leicht auflösbaren Theil, der, seiner Meinung nach, aus den neuern, frisch vermoderten Pflanzen entsteht. Diesen Theil nennt er die gährungerregende Kraft und betrachtet ihn als das Ferment, welches beim Ackerbau so nöthig sey, wie die Hefen beim Brodbacken und Bierbrauen. b) In den schwer auflöslichen Theil, der als caput mortuum von der zuletzt Statt gefundenen Gährung zurückgeblieben oder dessen Ursprung sich aus ältern Zeiten vom Niederschlage der Ueberschwemmung bei der Bildung der gegenwärtigen Erdrinde, oder aber von dem im Naturstande erzeugten Moder des Waldlaubes und der Gräser herschreibt. Diesen Theil nennt er Dammerde; unterscheidet dann auch noch den in Sümpfen und Brüchern erzeugten torfigen und moorigen Moder. In den schwer auflöslichen Theil oder die Dammerde setzt er zwar die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, und ein Boden, der solchen nicht habe, sey unfruchtbar, bis er ihn durch Pflanzenwuchs wieder erhalten; aber diese Fruchtbarkeit sey todt, bis sie durch die gährungerregende Kraft, unter Begünstigung dessen, was er Temperatur nennt, geweckt worden. Solcher Boden habe Gährungsfähigkeit, die aber erst durch die gährungerregende Kraft in Gährungsthätigkeit übergehen müsse. Was er nun unter der Gährung verstehe, darüber äußert er sich nicht klar, wahrscheinlich die erfolgende Zersetzung und Umwandlung des Humus. Brache ist bei ihm die natürliche Berasung des Bodens, er setzt dieselbe darnach der Bearbeitung entgegen; dasselbe, was man sonst mit dem unangemessenen Worte Ruhe bezeichnet. Die zweite beim Ackerbau in Betracht kommende Potenz nennt R. die Temperatur. Er ist ohne Zweifel durch den Sprachgebrauch und die Benennungen von kaltem, gelindem, warmem und hitzigem Boden veranlaßt worden, dieses Wort zu wählen. Ohne Zweifel ist Temperatur synonym mit dem, was Thaer Thätigkeit des Bodens, v. Wulfen Kraft nennt. Eine angemessene Erhöhung oder Mäßigkeit der Thätigkeit (wir gebrauchen dieses Wort von hier an als gleichbedeutend mit Richthofens Temperatur), sagt R., ist eine ebenso wichtige Rücksicht beim Landbau, als die Wiedererzeugung und Vermehrung des Pflanzennahrungsstoffes; denn bei einer zu niedrigen können diese zu keiner Wirksamkeit kommen, sondern bleiben unfruchtbar; eine zu hohe veranlaßt seine Verflüchtigung und gestattet keine Anhäufung von Humus. Letztere sey fast schwieriger als erstere. Er geht dann zu den Mitteln, jenen Zweck zu erreichen, über. Diese Mittel theilt er in solche, a) welche nach den Umständen beides, die Erhöhung und die Mäßigung der Thätigkeit; b) welche die nöthige Erhöhung; c) welche die nöthige Mäßigung oder Erniedrigung bewirken können. Zu den ersten a) gehört das, was er Graswuchs nennt, die frische vegetabilische Production und ihre Vermoderung. Sie erweckt die Thätigkeit des Bodens, indem sie den alten todten oder schlafenden Humus bei ihrer Vermoderung mit in Wechselwirkung zieht; sie wirkt, wie sich R. ausdrückt, wie ein Ferment, welches die Gährungsfähigkeit bringt, deren Product bewirkter Pflanzennahrungssaft ist. Zur Mäßigung der Thätigkeit des hitzigen Bodens wirkt die Blatterzeugung, indem sie den Humus durch ihre Vermoderung vermehrt, auch der Thätigkeit Stoff gibt, worauf sie wirken, sich gleichsam entladen kann. Ferner der thierische Dünger, der die Thätigkeit erweckt durch seinen lebhaftern Fäulungsproceß und die übermäßige vermindert nach seiner Vermoderung. Dann die Wässerung, besonders die überstauende, welche zwar die übermäßige Thä-

tigkeit des hitzigen Bodens wirksam mindert, aber auch auf torfigen Wiesen durch das Zusammenpressen der schwammigen Substanz (vielleicht durch das Ausziehen der schädlichen Säure) sie aus ihrer Trägheit erwecken kann. b) Zu den Mitteln, welche die Thätigkeit erhöhen, zählt R., außer den vorgedachten, das Trockenlegen der Grundstücke durch Abgrabungen und Ableitung des unterirdischen Wassers und der Quellen; das Rasenschälen und Brennen und das Ausbrennen des Torfes, die hier zweckmäßigste Ackerbearbeitung; den mineralischen zersetzenden Dünger: Kalk, Mergel, Asche, Gips, auch Sand; die Ausrodung der durch ihren Schatten und feuchte Atmosphäre schädlich werdenden Bäume und Waldungen; die Befreiung der in der Nähe befindlichen Wiesenländer von überflüssiger Nässe und die Einschließung der nahe liegenden mit Gräben, damit sich die Feuchtigkeit aus ihnen nicht in den Acker heraufziehe; die Ableitung in der Nähe befindlicher Gewässer. c) Die Mittel, wodurch die übermäßige Thätigkeit gemäßigt wird, sind außer den schon unter a angeführten. Eine in diesem Falle passende Bearbeitung, wozu besonders wiederholter Gebrauch der Walze gehört; die Wässerung, besonders die überrieselnde oder durch Anstauung in Rinnen; die Aufbringung von Rasen, Plaggen, Moder, Schlamm, gefaulter Torferde, Lehm, Lehmmergel (besonders eines daraus zusammengesetzten und mit Jauche geschwängerten Gemenges); die mehrere Jahre hindurch unterlassene Ackerbearbeitung (Ruhe vom Pfluge), womit denn die anderweitig in Betracht kommende Rasenerzeugung verbunden ist; das Einzäunen mit Hecken und Bepflanzen mit Bäumen; die Anlage von Teichen, bewässerten Wiesen, Herbeileitung des Wassers durch Canäle in die Nähe der Ackerfelder; kurz durch alle Mittel, wodurch eine feuchtere Atmosphäre und durch selbige eine stärkere Krauterzeugung bewirkt werden kann. Wir übergehen, unseres beschränkten Raumes wegen, einige andere scharfsinnige Reflexionen des verehrten Mannes, um uns gleich dahin zu versetzen, wo er von der Anwendung der erhaltenen Fruchtbarkeit des Bodens zu der Erzeugung des Getreides spricht. Durch die Eingenommenheit gegen Rückert's Hypothese (s. d.) hat Richthofen sich gegen die Untersuchung und Bestimmung der erdigen Bestandtheile des Bodens einnehmen lassen. Im Ganzen sagt R.: daß es hauptsächlich auf den Humus, den schwer auflöslichen, den er Dammerde nennt, und den leicht auflöslichen, den er Graswuchs nennt, und der nicht nur selbst leicht in Pflanzen-Nahrungsstoff übergeht, sondern auch jene durch neuerregte Wechselwirkung mit fortreißt, ankomme. Aber die Beschaffenheit des Humus werde durch die Temperatur (Thätigkeit) sehr modificirt; durch sie kann die beste Gartenerde zuletzt in unbrauchbaren Sumpf und Moorerde, und eben so diese wieder in jene umgeändert werden, und nun führt er, aber zu oberflächlich, an, wie Thon, Lehm, Lette, Sand, Kalk und Mergel darauf wirken rc. — Wenn der Verfasser später von der Bearbeitung des Bodens spricht, so ist eine sehr richtige Bemerkung die, daß fast alle bisher angenommene Regeln zur Bearbeitung und Bestellung des Ackers von besonders gutem und fruchtbarem Boden abgezogen worden und daß man sie nun unverändert auf schlechterem anwende. Diese unpassende Behandlung habe den schlechtern Acker um so mehr heruntergebracht, und sey wohl nur der Grund seiner Unfruchtbarkeit geworden. Auch in die Koppelwirthschaft habe man die vom Verf. sogenannte Bearbeitungs-Theorie mit hinübergenommen und die Brachbearbeitung zwar auf eine kleinere Fläche eingeschränkt, aber desto angestrengter verwandt; da es doch in manchen Fällen rathsamer gewesen seyn

würde, auch auf dieser Fläche die Krauterzeugung mehr zu betreiben. — Den Nutzen der Bearbeitung setzt R. darein, daß dadurch nicht nur die Verbreitung des Unkrauts und die Unterbringung der Saat bewirkt, sondern auch die Nahrung zubereitet werde, indem dadurch die auflösbare vegetabilische Materie frei gemacht wird. Keineswegs aber gibt er eine dadurch erhaltene Bereicherung des Bodens durch angezogene Nahrung zu, keinen neuen Zuwachs der Kräfte, sondern nur eine durch die Einwirkung der Sonne und der Luft möglich gemachte Entwickelung der schon vorher erhaltenen. (Also Thätigkeits-Erhöhung, vermehrte Einwirkung auf den Stoff.) Daraus lasse sich ermessen, wie und in welchem Maße die Bearbeitung verwandt werden müsse. Es komme darauf an: ob die Thätigkeit mehr erregt werden müsse in einem von Natur unthätigen Boden; ob die Witterung, die Jahreszeit und das Clima diese Thätigkeit schon begünstige oder unterdrücke; ob die auszusäende Frucht ein größeres Maß von schon völlig vorbereitetem Nahrungssaft erfordere (z. B. Gerste gegen Haber). Erzeugt werde dadurch kein Stoff, es sey vielmehr wahrscheinlich, daß bei hoher Thätigkeit durch Verflüchtigung während und nach der Bearbeitung oft ein beträchtlicher Theil verloren gehe, ohne zu Nutzen zu kommen, wenn keine Pflanzen auf dem Acker stehen. Dieser Verlust wird verhütet, wenn schnell Kraut hervorkeimt, in welches der bereite Nahrungssaft übergeht und dann durch Unterpflügen zum Acker nicht nur zurückkehrt, sondern auch neue Wechselwirkung durch seine Vermoderung erregt. Auf Boden von niederer Thätigkeit ist aber dieser Verlust nicht zu besorgen; es ist ihm zuträglich, wenn er der Einwirkung der Luft und des Lichtes offen ausgesetzt ist und keine Begrünung, hinsichtlich der Vertilgung des Unkrauts, zugelassen wird. Die Zersetzung des Moders sey der Hauptzweck der Bearbeitung. Wo aber kein zersetzbarer Stoff ist, könne keine Zersetzung erfolgen und wenn dessen wenig ist, werde er bald erschöpft ohne neue Wiedererzeugung u. s. w. — Nachdem R. von der nachtheiligen Einwirkung besonders fruchtbarer Getreidejahre auf die Folge gesprochen, redet er sehr wahr und gründlich von den Vorzügen, die der trockene Boden von hoher Thätigkeit, gegen den nassen von geringer Thätigkeit, seiner ursprünglichen Natur nach, habe. Dieser Boden hat Thätigkeit genug; sie braucht in ihm nicht erregt zu werden; er bearbeitet sich so zu sagen beinahe von selbst. Aber Humus jeder Art fehlt ihm, und dieser sollte ihm durch Krautwuchs möglichst zugeführt werden. D a ß d i e s e r t r o c k e n e B o d e n s e i t j e h e r s o f e h l e r h a f t b e h a n d e l t w o r d e n u n d d a h e r s t e t s g e r i n g e n E r t r a g g e b e, s e y d i e U r s a c h e, d a ß i n n a s s e n J a h r e n d e r M i ß w a c h s s o a l l g e m e i n u n d d i e N o t h s o g r o ß w ü r d e. (Hört! Hört!) R. erklärt sich nun weiter über die nachtheiligen Folgen der Theorie, welche die Bearbeitung, vom grauen Alterthume her, als das Grundprincip der Ackerbefruchtung aufstellte. Erst müsse der Stoff da seyn; dann könne die Erhöhung seiner Thätigkeit durch die Bearbeitung nützen. Die Theorie habe ihren Ursprung daher genommen, daß man dem neu aufgebrochenen, von der Natur bereicherten Lande durch immer mehrere Bearbeitung immer mehr abgewonnen habe. Die durch den vielen vegetabilischen Moder erniedrigte Thätigkeit habe dieß nicht nur sehr gut ertragen, sondern die dadurch bewirkte Vermoderung des Rasens habe ihr lange Nachhalt gegeben. Man habe geglaubt, es komme nur auf die Lockerheit des Bodens an, während solche, welche durch die Trennung der erdigen Bestandtheile entsteht, keineswegs eine fruchtbare sey, die nachtheiligen Einwirkungen der Dürre und Nässe vielmehr dadurch vermehrt wür-

den. Er erklärt sich gegen das Aufbrechen der Brache vor Winter und selbst im ersten Frühjahre auf allem Boden von höherer Thätigkeit und der nicht besonders graswüchsig und reich ist, weil dadurch der Graswuchs im Herbst gestört und statt desselben wohl die Verflüchtigung der aufgelös'ten Theile befördert werde. Ebenso gegen das Tiefpflügen; außer wenn er zu Gewächsen der ersten Classe, besonders Wurzelpflanzen mit reichlichem Dünger zugleich angewandt werde. — Durch die Bearbeitung, welche dem Boden, während er mit Gewächsen besetzt ist, gegeben wird, wird der im Boden reichlich vorhandene Stoff in stärkere Anregung gebracht, und sowohl für die wachsende als für die nachfolgende Frucht unter dem Schatten der vorigen Frucht bereitet. — Nichts ist schädlicher, als den Pflug, zumal bei natürlicher geringerer Thätigkeit des Bodens, in nasser Witterung zu gebrauchen oder wohl gar das Saatgeschäft in dieser Zeit vorzunehmen. — Die Winterung erfordere eine stärkere und sorgfältigere Vorbearbeitung als die Sommerung. Die Bereitung des Nahrungssaftes, was er Gährungsthätigkeit nennt, werde im Winter unterbrochen; sie müsse also schon geschehen seyn, wenn die Saat im ersten Frühjahre, wo sie dessen zu ihrer kräftigen Bestaudung am meisten bedarf, ihn vorfinden solle. Bei der Sommerung werde seine Bereitung durch die höhere Luft-Temperatur schon befördert. Deßhalb müsse das Haber- und Erbsenfeld frühzeitig nach einer Furche bestellt werden u. s. w. — Der nützliche Gebrauch der Walze auf Boden von höherer Thätigkeit wird mit Recht hervorgehoben. — Bei der zur Winterung zu gebenden mehrern oder mindern Bearbeitung müsse besonders auf die im Sommer gehabte Temperatur und Witterung Rücksicht genommen werden rc. — Die zu wählende Folge der Saaten und Früchte wird bedingt: 1) Durch den Reichthum des Bodens, in Ansehung a) des leicht auflöslichen frisch erzeugten, die Wechselwirkung erregenden Moders; b) des schwer auflöslichen ältern Humus, der nur durch die Einwirkung des erstern zersetzt und zur Pflanzennahrung wird, und auf die Tiefe, worin der Boden von diesem durchdrungen ist. 2) Die Thätigkeit des Bodens, a) die einwohnende von seiner Substanz und Lage; b) die von dem Clima, der Atmosphäre, der Jahreswitterung abhangende. — Die Saat anlangend, so hält R. es für wichtig, daß die Thätigkeit des Bodens nach seiner Natur weder zu früh noch zu spät erregt, und die Bereitung des Nahrungssaftes bewirkt werde. In Boden von großer natürlicher Thätigkeit müsse sie später, in Boden von geringer Thätigkeit früher erregt werden. — Ueber die Stärke der Einsaat: sie könne bei höherer Cultur des warmen Bodens beträchtlich vermindert werden; auf kaltem müsse man sie vermehren. — So weit geht die erste Abtheilung des Richthofen'schen Werkes. In der zweiten zeigt er, wie wichtig es beim Ackerbau sey, die Folge der Saaten mit Rücksicht auf den vorhandenen und wieder zu reproducirenden Stoff und auf die Thätigkeit des Bodens im gehörigen Verhältnisse zu beiden einzurichten. Die Düngermasse einer (geschlossenen) Wirthschaft sey die Anzeige der Fruchtbarkeit ihres Bodens; entweder seiner natürlichen oder derjenigen, die er durch die Anordnung der Saaten erlangt habe. Man habe den Dünger bisher in der Koppelwirthschaft fast allein zur Winterung verwandt. Bei ihr concentrire sich Alles auf einen Punkt, was die Thätigkeit und den Nahrungsstoff im Boden erregen und vermehren kann. Wo alles dieß zusammen nöthig sey, müsse es um die Fruchtbarkeit schlecht aussehen. Wenn der Dünger auf die Krauterzeugung verwandt und diese dadurch befördert werde, so vermehre sich der Dünger, mithin der fruchtbare Humus im Boden, ohne

welchen kein nachhaltig lohnender Ertrag zu erwarten sey. Vorliebe für den Viehstand habe immer eine höhere Fruchtbarkeit des Ackers zur Folge; Vorliebe für den Getreidebau und deßhalb verminderte Krauterzeugung führen Erschöpfung herbei. Das Resultat aller Bemerkungen ist: daß immer die Hälfte des Ackers zur Futter-Erzeugung zu bestimmen sey, bei erschöpftem Acker aber von hoher Thätigkeit zwei Drittel. — In Bezug auf die Fruchtfolge oder das sogenannte Feldsystem setzt R. die Winterverrasung der Sommerbearbeitung entgegen. Unter ersterer versteht er, wenn der Acker von einem Herbst bis zum andern nicht weiter gerührt wird; also wenn er mit Wintersaat bestellt ist, oder unaufgebrochen zu natürlichem oder angebautem Grase oder Kraute liegt. Sommerbearbeitung aber nennt er, wenn der Acker schon im Herbst, oder doch gleich nach dem Winter umgebrochen wird, entweder zur Sommersaat oder zur Brache. Der Winterverrasung mißt er, insofern sie im Krautwuchse besteht, eine Vermehrung des Reichthums bei. — Bei Boden von niedriger Thätigkeit müsse das Verhältniß der Sommerbearbeitung verstärkt werden. — Von dem Verhältniß des Getreide-Anbaues. Er müsse beschränkt werden nach der im Acker befindlichen, durch Einwirkung der Thätigkeit auf den Stoff erzeugten Fruchtbarkeit, und nach dem Maße, wie ihm jener im Dünger wiedergegeben werden könne. Das Stroh des Getreides sey ein gewöhnliches, aber unzureichendes Material zur Dünger-Erzeugung. Es werde aber keineswegs im Verhältniß zur Größe der Aussaat, sondern im Verhältniß zur Fruchtbarkeit des Bodens erzeugt. Dieß Verhältniß sowohl als die Saatenfolge zu bestimmen, erfordere eine richtige Beurtheilung des im Boden vorhandenen auflöslichen Stoffes und seiner inwohnenden und durch äußere Einflüsse modificirten Thätigkeit. Man müsse überschlagen können (nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, welche Geil und Gare im Boden stecke), welcher Stoff im Boden sey und wie er verarbeitet, gleichsam zur Nahrung gewisser Pflanzen gar gekocht sey. — Bei der künstlichen Krauterzeugung sey der jährige Wechsel von Korn- und Krautfrüchten in der Regel zu beobachten; bei dem natürlichen mehrere Jahre fortgesetzten Graswuchse aber lasse sich auch ein mehrjähriger Getreidebau nacheinander rechtfertigen, in dem Falle, wo eine Mäßigung der Thätigkeit erforderlich ist. So wie es am besten sey, wenn zwischen jede Getreidefrucht eine Krautfrucht komme, so sey es doch besser, wenn nur zwei Getreide-Saaten, als wenn deren gar drei nacheinander folgten. Bei Boden von niedriger Thätigkeit verdränge das Unkraut das Getreide bei anhaltendem Bau desselben; bei höherer Thätigkeit werde der auflösbare Stoff erschöpft. Bei reichem Boden von gemäßigter Thätigkeit falle der Nachtheil nicht so in die Augen; die Dreifelderwirthschaft könne hier dabei bestehen und auf diesem Boden sey ihre Einführung allein begründet. Jedoch bleibe auch hier ihr Ertrag unter der Möglichkeit zurück, besonders in der Sommerfrucht, und sie habe sich nur des durch zweijährige Bearbeitung und Landrente erkauften Winterungs-Ertrages zu rühmen. Das Getreide verlange vorbereitete Nahrung, die entweder durch Brachbearbeitung oder beim Krautwuchse erzeugt werden müsse. Mit Dünger sey nicht Alles auszurichten, auch in dem seltenen Falle, daß man ihn genugsam habe. Der Acker von niederer Thätigkeit verwildere aber dabei, der von hoher werde zu sehr dadurch erhitzt, wenn dem nicht durch eine richtige Fruchtfolge zugleich entgegengearbeitet werde. Es erfolge Lagerkorn und Verscheinen des Getreides darauf, was dagegen nach natürlichem oder künstlichem Krautwuchs, selbst bei starker Düngung, nicht leicht der Fall sey. Der ver-

ständige Landwirth werde darum den Getreidebau keineswegs vernachlässigen, sondern seinen Acker in solchem Reichthum und solcher Thätigkeit erhalten, daß er sich davon immer den ergiebigsten Ertrag versprechen könne. — Den Anbau solcher Pflanzen, die starke rübenähnliche oder knollige Wurzeln haben, nennt R. in seiner Sprache Graswuchs-Bestockung. Es mache, sagt er, einen Unterschied, ob diese Wurzelgewächse nach Art der Engländer dem Acker verblieben und auf selbigem vom Vieh ausgefressen würden, oder ob man sie herausnehme und sie erst später im Dünger zurückkehren lasse. In letzterem Falle kehre ihr Stoff erst später zum Acker zurück und seine Wirkung werde nicht unmittelbar benutzt. Deßhalb sey Ersteres beim Anfange der Feldverbesserung und besonders bei großen Urbarmachungen vorzuziehen. (? Doch wohl mehr wegen der verminderten Arbeit.) Das zweite Verfahren sey aber wirthschaftlich besser. Es verhalte sich damit wie mit der grünen Düngung, die einmal unterzupflügen, ein andermal abzubringen und im Miste zurückführen zu lassen rathsamer sey. Den rothen Klee rechnet R. auch zur Wintergras-Bestockung, seiner substanziösen Wurzeln wegen. Er nimmt nach Erfahrung die Regel an, daß er höchstens alle vier Jahre, und wenn er zwei Jahre benutzt werde, nur alle fünf oder sechs Jahre wiederkommen dürfe. Deßhalb hält er den einjährigen Klee für vortheilhafter, wenn nicht der Fall der nöthigen Mäßigung der Thätigkeit eintritt. Er mißt dieser Bestockung einen so großen Vorzug vor dem natürlichen fortgesetzten Graswuchs bei, daß er ungefähr auf drei Jahre der letztern ein Jahr Bestockung annimmt. Er kommt dann auf das Verhältniß der Wiesen zum Ackerbau. Ohne diese könne die Dreifelder- und die Koppelwirthschaft selbst auf dem besten Boden nicht bestehen. Auf Boden von hoher und übermäßiger Thätigkeit werden sie um so nöthiger, und bleiben auch bei guter Behandlung ihm sehr nützlich. Auf Boden von niedriger Thätigkeit ist ein Uebermaß derselben oft nachtheilig geworden, indem sie nur zu fehlerhafter Behandlung Veranlassung gegeben und dann sehr geringen Einfluß auf die ländliche Fruchtbarkeit gehabt hätten. — Den Viehdünger auf Wiesen zu verwenden und ihn dem Acker zu entziehen, sey bei Boden von niedriger Thätigkeit sehr unzweckmäßig; bei guter und hoher Thätigkeit könne aber dieser Umweg zur Bereicherung des Ackers sehr rathsam seyn, wenn er gleich Anfangs darunter litte rc. Endlich von der Abschaffung der Brache.

So lauten die Richthofen'schen Principien, deren Verständlichkeit für den Leser wir jetzt noch dadurch erhöhen wollen, daß wir die Art ihrer Ausübung mittelst Communicirung der auf den Gütern des Verfassers stattfindenden Feldumschläge zeigen. Diese sind: In Großrosen und Kleinrosen 1) Kartoffeln, Kraut, Gemenge in Dünger; 2) Gerste mit Klee; 3) Klee nach dem ersten und zweiten Hiebe gestürzt zu 4) Weizen im Kalk; nach der Ernte wo möglich gestürzt zu 5) Erbsen; nach der Ernte gestürzt oder gerührt zu 6) Winterroggen. In Damsdorf ist auf zwei Höfen dieselbe Behandlung der Felder, auf den übrigen zwei Höfen aber folgende Ordnung eingeführt: 1) Heidekorn, ohne, und Raps, auch Hanf in Dünger; 2) Bohnen in Dünger, Lein nach Hanf; 3) Gerste; 4) Klee behandelt wie oben; 5) Weizen in Kalk, wie oben; 6) Erbsen, wie oben 7) Winterroggen. In Borsdorf: 1) Kartoffeln und Kraut in Dünger; 2) Gerste, 3) Klee; 4) Weizen; 5) Erbsen nach der Ernte gestürzt; 6) Winterroggen; 7) Haber; 8) Klee im Herbst gestürzt; 9) Heidekorn, Raps, Bohnen, Hanf; 10) Erbsen nach Hanf, Lein; 11) Weizen; 12) Gemenge; 13) Erbsen,

14) Winterroggen. In Burgdorf: 1) Kartoffeln, Kraut u. dgl. in Dünger; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Weizen in Kalk; 5) Haber; 6) Bohnen in Dünger; 7) Klee; 8) Weizen nach der Ernte gestürzt zu 9) Erbsen; 10) Winterroggen. In Adelsbach und Fröhligsdorf ward zum bessern Uebergange aus der Dreifelderwirthschaft folgender Fruchtwechsel gewählt: 1) Kartoffeln, Kraut, Gemenge in Dünger; 2) Erbsen; 3) Winterroggen; 4) Gerste; 5) Klee; 6) Winterroggen. Diese Abänderung ward um deßwillen getroffen, um dem bei der üblichern Sechsfelderwirthschaft sonst im sechsten Felde zuerst immer unvermeidlichen Rückschlag der Winterfrucht zu entgehen. Auf einem Außenfelde ist folgender Fruchtwechsel, vorzüglich wegen Schafweide, eingeführt: 1) Gerste; 2) Klee; 3) Winterroggen; 4) Brache zur Erntezeit gestürzt. (Vergl. Mögl. Annalen Bd. 2.)

Schnelleres Aufsehen als die hier besprochene Ackerbautheorie, von welcher Thaer mit rühmlicher Selbstverläugnung eingesteht, daß sie und der v. Wulfen'sche Versuch einer Theorie über das Verhältniß der Ernten u. s. w. ihm die Materialien zu seiner Theorie des Ackerbaues lieferten, machte die Richthofen'sche Theorie über „die Traberkrankheit der Schafe u. s. w." (Breslau 1827), weil die solche betreffende Schrift ein allgemeines Tagesinteresse berührte, und die gleich einem rothen Faden sich durch das ganze Werk ziehende Idee: „daß das Uebel ursprünglich eine Hautkrankheit sey, die in der Folge nur durch ihren Reiz das Nervensystem angreife und in Mitleidenschaft ziehe", sich von jeder bis dahin bekannten über diesen Gegenstand auszeichnete. R. sieht das sogenannte Gnubbern oder die Neigung, sich an der Kreuzgegend und der Schwanzwurzel heftig zu scheuern und sich bis aufs Blut zu beißen, verbunden mit einer Trockenheit der Haut und Entfärbung der Wolle an dieser Stelle, als das Wesentlichste und Charakteristische dieser Krankheit an. Er setzt dieselbe deßhalb in einen beständigen Vergleich mit der Schafräude, und scheint sogar geneigt, eine besondere Milbenart, die er jedoch nicht gesehen, dabei anzunehmen. Die Erblichkeit der Traberkrankheit hält er für ganz unzweifelhaft; seine Meinung über ihre Ansteckungsfähigkeit beschränkt er nur lediglich auf die Begattung. Was das Merkwürdigste ist, so erachtet er das Uebel nicht unheilbar und glaubt ein Verfahren entdeckt zu haben, wodurch solche, wenn es in den ersten Tagen ihrer Entstehung angewandt wurde, wirklich geheilt worden ist. — Diese Theorie fand die gründlichste Widerlegung (s. unter andern: Mögl. Annalen 19. Bd., 1. St.; Potsdamer Monatsblatt 5. Jahrg.); aber allgemein ward dankbar erkannt, daß dadurch der Impuls zu einer bestimmtern Erörterung einer so viele Sensation erregenden Krankheit, namentlich über die erbliche Fortpflanzung derselben, gegeben worden. — Außer einer kleinen Schrift „Ueber das Tiefpflügen" (Breslau 1817), in Bezug auf eine Stelle in Schwerz's Beschreibung der Wirthschaft zu Hofwyl, ist v. Richthofen auch in mehrern selbständigen Werken als staatswirthschaftlicher Schriftsteller aufgetreten. In solchen ist sein Gesichtskreis aber ein beschränkter, und er weiß die Grundsätze der Agricultur viel richtiger zu handhaben.

Richtpfennige sind Gewichtstheilchen beim Probiren des Goldes und Silbers. Auf eine Mark Cölnisch rechnet man 65,536 Richtpfennige; mithin enthält deren 1 Loth 4096, 1 Quentchen 1024, 1 Pfennig 246, 1 Aß fast 13. Auf 1 Pfund Holländisch rechnet man 136,448 Stück.

Riechtöpfe und Riechkißchen nach englischer Art. Man sammle die Blätter aller wohlriechenden Blumen und Kräuter, von Rosen, Jas-

min, Orangenblüthen, Nelken, Reseda rc., von Lavendel, Thymian, Rosmarin, Salbei, Citronenmelisse, Monarde, Pfeffermünze rc., schütte sie lagenweise in ein Gefäß von Glas oder Porzellan, und streue auf jede Lage dieser untereinander gemengten Blumen und Kräuter ein wenig Salz, setze auch etwas gestoßenen Zimmt und Würznelken hinzu, und lasse nun das Ganze im Zimmer stehen. In Kurzem bilden die Blumen eine braune Masse, die einen sehr angenehmen Geruch aushaucht, in dem man nach Gefallen den von dieser oder jener Blume vorherrschen lassen kann, wenn man von ihr am meisten zu dieser Mischung nimmt. Solche Riechtöpfe kann man machen, ohne den Garten seiner Blumen zu berauben, wenn man nur die jeden Tag abfallenden sammelt. Wenn die Blumenzeit vorüber ist, und die Töpfe ausgetrocknet und minder stark riechend sind, braucht man sie bloß mit etwas gutem, scharfem Essig zu benetzen, um von Neuem ihren Wohlgeruch in seiner ganzen Stärke zu erwecken.

Wenn man Riechkißchen fertigen will, um sie in die Wäschschränke rc. zu legen, so sammelt man einen Haufen aller Arten von wohlriechenden Blumen und Kräutern, läßt sie an der Sonne trocknen, zerreibt sie, wenn sie wohl ausgetrocknet sind, mit den Händen, setzt ein wenig klargestoßenen Zimmt, Würznelken, Benzoe, Veilchenwurzel hinzu, benetzt das Ganze mit etwas Essig, und läßt es wieder trocken werden; zerreibt es noch einmal und fügt noch etwas Ambra, Abelmoschus hinzu, wodurch ein höchst angenehmer Wohlgeruch hervorgebracht wird.

Riecke, Professor in Hohenheim, hat sich durch die Redaction des von der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins zu Stuttgart rc. herausgegebenen „Wochenblattes für die Land- und Hauswirthschaft, Gewerbe und Handel“ um die Verbreitung einer rationellen Praxis dieser Zweige in seinem Vaterlande große und immer mehr anerkannte Verdienste erworben. Wir haben überhaupt wenige Zeitschriften, die an Gemeinnützigkeit der Riecke'schen gleichkommen.

Ried (Rieth), **das**, nennt man in Bayern einen sumpfigen Grund, eine unbebaute sumpfige Gegend, die nur zur Viehtrift taugt; in Unterösterreich: ein Feld, wo Weinstöcke gepflanzt sind; übrigens ist Ried gleichklingend und bedeutend mit dem englischen Worte Reed, Schilfrohr.

Riedgräser, Carices oder Seggen, machen unter den deutschen Gewächsen eine der bedeutendsten Pflanzengattungen aus; man zählte schon vor mehrern Jahren 74 Arten derselben, die in Deutschland wild wachsen, und man kann deren wenigstens 100 annehmen. Im Allgemeinen zeichnen sie sich durch einen harten, eckigen, oft schneidenden Halm aus, so auch durch harte, schmale, am Rande oft schneidende Blätter, welche den Halm unten scheidenartig umhüllen und mit keinem Blatthäutchen versehen sind, so wie endlich dadurch, daß ihre Blüthen in der Regel halbgetrennten Geschlechts sind. Wegen dieser Trennung setzte sie Linné in die 21. Classe; so wie wegen der 3 Staubfäden, welche die mehrsten von ihnen haben, in die dritte Ordnung; wir finden aber unter ihnen viele, welche Ausnahmen darbieten, nämlich solche, welche 2—3 Staubfäden mit zwei- und dreitheiligen Griffeln und Zwitterblüthen haben, mit halb- und ganz getrennten Geschlechtern rc. Sie sind ziemlich allgemein verbreitet, und es gibt wenige Plätze, auf denen nicht einige von ihnen vorkommen sollten; indessen scheinen doch feuchte, sumpfige Wiesen und der Rand der Seen, Flüsse und Teiche ihr Lieblingsstandort zu seyn, weil man dort die meisten Arten von ihnen findet. Der Landwirth sieht sie aber auf seinen Wiesen nicht gern,

weil sie ihm hartes, sogenanntes saures Gras liefern, welches nur ein hartes, schlechtes Futter hergibt; dagegen sie der Oekonomie der Natur dazu dienen, durch ihre zum Theil sehr starke Rasen die Sümpfe zu überziehen, sie zum Wohnplatze besserer Pflanzen vorzubereiten und den Torf zu bilden; ebenso dienen mehrere von ihnen, welche im dürrsten, trockensten Sande wachsen, dazu, durch ihre starken, oft mehrere Ellen fortkriechende Wurzeln den Flugsand zu befestigen. Alle Riedgräser hier zu bemerken, würde zu weitläufig seyn; die für den Landwirth wichtigern sind folgende: 1) Sandriedgras (Carex arenaria) ♃, auch Sandsegge genannt, hat eine lange, kriechende, schuppige, gegliederte Wurzel mit filzigen Fäden versehen, die stark nach Terpentin riecht. In verschiedenen Absätzen kommen die Halme aus der Wurzel ziemlich einzeln hervor, sind ungefähr 1 Fuß hoch, dreiseitig, nackt, meistens einwärts gebogen und vorzüglich nach oben hin scharf. Die etwas spitzige Aehre besteht aus abwechselnd stehenden braunen Aehrchen. Sie kommt im Flugsande häufig vor und blüht im Mai und Juni. Ihre lange, kriechende Wurzel, die oft 3—4 Ellen mißt, dient vortrefflich zur Befestigung des Flugsandes, weßhalb diese Grasart vorzüglich zu diesem Behufe an solchen Stellen angesiedelt zu werden verdient. 2) Fuchsriedgras, Fuchssegge (Carex vulpina) ♃. Diese Grasart wächst in dichtem Rasen beisammen; ihre Wurzel besteht aus langen braunen Fasern; ihre Halme werden 2 Fuß hoch und darüber, sind aufrecht, scharf, dreieckig und schneidend. Ihre Blätter werden länger als der Halm, sind gestreift und am Rande wie am Rücken schneidend scharf. Sie wächst am Rande der Gräben, auf sumpfigen Wiesen und in Sümpfen ist sie sehr gemein; sie blüht im Mai und Juni und dient zur Ausfüllung der Sümpfe und zur Bildung des Torfs. 3) Rispenförmiges Riedgras (Carex paniculata), ebenfalls ausdauernd, hat eine faserige Wurzel, welche durch ihre mannichfaltigen Verflechtungen einen beträchtlichen Rasen bildet. Die Halme stehen in großen Büscheln beisammen, werden 2 bis 3 Fuß hoch, sind aufrecht, dreieckig und scharf; ihre Blätter sind aufrecht, lang zugespitzt, und am Rande so wie am Rücken scharf. Die vielfach zusammengesetzte Aehre ist rispenförmig, mit abwechselnden entferntstehenden Aesten; die kleinen Aehrchen sind hellbraun. Diese Art Riedgras wächst auf sumpfigem morastigem Boden, blüht wie die vorigen und dient zur Ausfüllung der Sümpfe. 4) Gelbes Riedgras, gelbe Segge (Carex flava), ebenfalls ausdauernd, hat eine kriechende Wurzel; die Halme stehen haufenweise beisammen, bilden jedoch keine bedeutende Rasen, werden kaum 1 Fuß hoch, sind dreieckig, gewöhnlich glatt und unten beblättert. Die Blätter sind ziemlich breit, flach, angenehm grün, am Rücken und an den Rändern scharf und länger als der Halm. Diese Seggenart ist auf sumpfigen Wiesen eine der gemeinsten und blüht vom April bis zum Juni. 5) Frühlingssegge oder Frühlingsriedgras (Carex praecox), auch ausdauernd. Die Wurzel treibt lange kriechende Ausläufer; die Halme sind schwach, nur eine Spanne lang, stehen ziemlich einzeln, sind stumpf, dreieckig und glatt. Die Blätter sind kurz, zurückgebogen und am Rande scharf, zuweilen auch eben. Diese Seggenart ist eine der gemeinsten, welche auf lehmigem Sandboden, so wie auf reinem Sandboden die trockenen Plätze und dürren Hügel überzieht, im März und April blüht und durch ihre weit kriechende Wurzel zur Befestigung des Flugsandes dient. 6) Rosensegge (Carex caespitosa), ausdauernd, mit kriechender, durchflochtener Wurzel, überzieht ziemlich große Strecken. Ihre Halme werden kaum 1 Fuß hoch, sind scharf

dreieckig, oben nackt und stehen haufenweise, obgleich nicht in Rasen zusammen. Ihre Blätter, so lang als der Halm, sind aufrecht, weich, am Rande und Rücken scharf und ohne Schneiden. Sie überzieht auf sumpfigen torfigen Wiesen ganze Plätze und blüht im Mai und Juni. 7) Spitzige Segge, spitziges Riedgras (**Carex acuta**), ausdauernd, hat eine weit umherkriechende Wurzel, haufenweise beisammenstehende Halme von 1 bis 2 Fuß Höhe und darüber, welche aufrecht, oben überhängend, gestreift, dreiseitig und an den Ecken scharf sind. Die Blätter sind kürzer als der Halm. Auf nassen sumpfigen Wiesen ist sie sehr gemein, blüht vom April bis zum Juni und ist eine der schädlichsten Grasarten, weil sie ganze Strecken überzieht. 8) Ufersegge (**C. riparia**), mit dicker, weit umher kriechender Wurzel, deren Halme rasenartig beieinander stehen, oft 3 Fuß hoch werden, dreiseitig, mit scharfen schneidenden Ecken und aufrecht sind. Die Blätter sind breit, dunkelgrün, nicht so hoch als der Halm und am Rande und Rücken scharf. Sie wächst am Ufer der Gräben, Seen und Teiche, blüht im April und Mai und ist ausdauernd wie die vorigen Arten. 9) Schlaffe Segge, schlaffes Riedgras (**C. flagga**) ♃. Die kriechende Wurzel ist scheidenartig von braunen Schuppen umgeben; ihr Halm ist aufrecht, 1 Fuß hoch, dreiseitig, oben etwas scharf und so wie die Blätter von bläulichgrüner Farbe. Die aufrechten Blätter sind etwas kürzer als die Halme, breit, flach, und am Rande und Rücken scharf; sie wächst haufenweise beisammen, ist am Rande der Bäche und auf sumpfigen Wiesen häufig zu finden und blüht vom April bis Juni. 10) Blasensegge, Blasenriedgras (**C. vesicaria**) ♃, hat eine kriechende Wurzel, aufrechte, gegen 2 Fuß hohe Halme, welche haufenweise beisammen stehen, ohne Rasen zu bilden, und dreiseitig, auch etwas scharf sind. Die Blätter sind hellgrün, schmal, zugespitzt und am Rande scharf. Dieß ist eine der gemeinsten Seggearten auf feuchten sumpfigen Wiesen, welche im Mai und Juni blüht. Der Lappländer schneidet sie zu feinem Häcksel und füllt damit Schuhe und Handschuhe an, um sich dadurch gegen die Kälte zu schützen. 11) Kurzhaarige Segge (**C. hirta**), hat eine gegliederte Wurzel, welche mehrere Ellen weit umherkriecht und hin und wieder mit langen feinen Fasern versehen ist; die Halme kommen nur einzeln aus derselben hervor, sind aufrecht und 1—2 Fuß hoch; die platten zugespitzten Blätter sind kaum so lang als der Halm, am Rande etwas scharf, nach unten zu besonders haarig und ihre Scheiden besonders mit feiner dichter Wolle bedeckt. Man findet sie sowohl auf feuchten Wiesen als auf dem dürrsten Sandboden; sie scheint aber immer einen sandigen Grund zu lieben; sie blüht im Mai und Juni. Zur Befestigung des Flugsandes würde sie nebst der Sandsegge vorzüglich dienen können. 12) Cypernartiges Riedgras (**C. ciperoides**), ist unter allen Arten der Segge das beste für das Vieh, weil es weiche saftige Blätter hat, recht frühzeitig wächst und gewöhnlich in Menge zu haben ist, wenn es an andern jungen Gräsern mangelt.

Riedsoden nennt man mit Schilf durchwachsene Rasen.

Riefnägel nennt man die Hufnägel, die einen, in die Riefen der Nagellöcher der Eisen ganz einpassenden Kopf haben.

Riege, Riehe, heißt in der niedersächsischen Geest ein Abwässerungsgraben; und Riehe nennt man im Meklenburgischen eine Sinke oder auch den in einer nassen, torfigen, sumpfigen Wiese durchgetretenen, von der Grasnarbe entblößten Strich.

Riem (Joh.), Commissionsrath, hat in den letzten 20 Jahren des vo-

rigen Seculums die Landwirthschaft fast in allen ihren Zweigen literarisch bearbeitet, durch seine Schriften besonders den Sinn für eine sorgfältigere Ackerbestellung geweckt und auf die vollkommenere Methode der Ausländer dabei, so wie bei der Behandlung und Nutzung der Viehzucht aufmerksam gemacht. Seine gediegenern, noch häufig in neuerer Zeit als belehrend anerkannten Werke sind: „Monatliche praktisch-ökonomische Encyklopädie für Deutsche" rc. 3 Bde. Erlebte 3 Auflagen, die neueste erschien 1803 im Verlage von Müller in Leipzig. Pr. 4 Rthlr. 4 gr. „Allgemeine Zucht- und Fütterungsordnung des milchenden Rindviehes" rc. Eine gekrönte Preisschrift. Neue Auflage. 1818. Pr. 12 gr. Mit Werner zusammen: „Praktischer Bienenvater." 3. Aufl. Leipzig 1817, 4. Aufl. ebend. 1820 16 gr. Auch seine Schrift „Die Getränke der Menschen" (2. Aufl. mit Kupfern, Dresden 1809, 1 Rthlr. 16 gr.) hat noch Werth.

Riese, Ritter von, als praktischer Landwirth im Mittelgebirge Böhmens lebend, hat sich einen wohlverdienten Ruf durch seinen, mit so großer Sorgfalt ausgearbeiteten „Beitrag zu Thaer's Theorie über das Verhältniß der Ernten zur Fruchtbarkeit des Bodens" (Berlin 1823, 1 Rthlr.) erworben. In 26 Tabellen führt er zuerst im Allgemeinen den Beweis, wie durch das Thaer'sche Fruchtwechselsystem sich in eilf Jahren der Ertrag seiner Wirthschaft hob und legt darnach seine Grundsätze über Reichthum und Thätigkeit und die daraus zu folgernden Ernten der Cerealien dar. Wer diesen so wichtigen Gegenstand, durch den wir allein zu einer klaren Ansicht der Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Wirthschaftssysteme für jede einzelne Localität gelangen können, studiren will, darf Riese's Schrift, neben denen eines Thaer, v. Wulfen, v. Thünen, v. Voght rc. nicht unberücksichtigt lassen.

Riesen, Risen, nennt man eine Art von Canälen, als Bahnen zur Herabrollung des Bergholzes; R. in Oesterreich, lange wilde Gräben, die das Wasser vom Gebirge führen. R. ist nicht nur im Badenschen, sondern auch im Sächsischen die Benennung der Canäle, worin Flachs geröstet wird.

Riesenkohl, s. Baumkohl. Vergl. auch über denselben das Maiheft des „Archivs der deutschen Landwirthschaft von Pohl", 1837 und das „Universalblatt von Schubarth und Schweitzer" Bd. 13, S. 116 u. f.

Riesenschafe sind in Schwaben die großen Bergamasker Schafe; sie haben grobe Wolle, hängende Ohren und die Widder sind auch ohne Hörner.

Rind, gemeines, zahmes (Bos taurus domestica). Man begreift unter dem Namen Rind an manchen Orten alles junge ein- und zweijährige Vieh beiderlei Geschlechtes; in andern Gegenden versteht man darunter ein verschnittenes männliches Rindvieh und noch an andern Orten nennt man den Springochsen Stamm- und Samenrind. (S. Rindviehzucht und Stier.)

Rinde (Cortex) ist die äußere, inwendig feinhäutige, auswärts ein mehr oder weniger grobzelliges Gewebe mit einer zartern Oberhaut enthaltende Bedeckung der Gewächse. (S. Pflanzen.) Die Rinden der Bäume enthalten oft vorzüglich wirksame Bestandtheile, namentlich oft Gerbestoff, Gallussäure, Färbestoffe, bittere und andere auf den thierischen Körper eigenthümlich wirkende Stoffe, wodurch manche derselben auch als Medicamente von Wichtigkeit werden; die Rinde des Seidelbastes (Daphne Mezereum) enthält so eine eigenthümliche Schärfe, die Rinde von Brunus Badus etwas

Blausäure; vorzüglich wirksame Stoffe enthalten manche Rinden südlicher Himmelsstriche, welche deßwegen auch längst zu uns eingeführt werden, Zimmt, China, Angustura und einige andere. (Vergleiche Gerbestoff, Färbepflanzen und Arznei-, officinelle Gewächse.)

Rindenbrod. Dieses bereitet man in Norwegen (besonders in Trysfield und Oesterdalen) auf folgende Art: Man fällt junge Fichtenbäume, nimmt die äußere harte und die innere grüne Rinde ab, schält dann den weißen Bast ab, läßt ihn an der Luft trocknen, in Mörsern stampfen (wohl auch mehrere Male mit Wasser auslaugen), mit Gerste und Haber zu Mehl mahlen, dieß mit Häcksel, Spreu und dem Samen von Moosen zu Teig machen und in fingerdicke Kuchen backen. Diese schmecken bitter, zusammenziehend, werden weniger gegessen als mit Wasser hinuntergespült und sind der Gesundheit nachtheilig. Auch sind Leute, die sich den Winter über damit genährt haben, kraftlos und leiden an Stechen und Brennen auf der Brust. In Finnland, in den Provinzen Archangel, Wologda, Wiäzk, Permien, Tobolsk und andern Theilen Rußlands benutzt man die Fichtenrinde auf eben diese Art bei Getreidemangel. Man bäckt mit $^2/_3$, $^1/_2$ und $^1/_4$ Getreidemehl Kuchen aus ihr, die von Erwachsenen gut vertragen werden, Kinder aber aufgedunsen und von sehr steifen, fast unbiegsamen Gliedern machen. Man haut die Bäume in der Regel nicht um, sondern schält die Rinde von den stehenden theilweise ab, worauf sie sich wieder erzeugt.

Rindern, s. Rindviehzucht.

Rinderpest, Löserdürre. Hornviehseuche, Viehsterben, Viehpest, sind sammt vorstehenden die bekanntesten Namen dieser verheerenden Krankheit, die den Rindern und ihren verschiedenen Racen allein und eigenthümlich angehört, nur durch Ansteckung verbreitet wird, bei uns nicht einheimisch ist, sondern uns vom Auslande zugeführt und eingeschleppt wird, durchgeseuchtes Vieh nicht wieder befällt und andern Thiergattungen, Pferden und Schafen, nicht mitgetheilt werden kann. Die Kennzeichen der Rinderpest für den Landmann speciell so aufzustellen, daß er diese Krankheit daraus sicher erkenne, ist nicht gut möglich und für den Zweck dieses Artikels zu weitläufig, deßhalb verweisen wir auf Werke, die diesen Gegenstand specieller enthalten*). Die Rinderpest durchläuft gewisse Perioden und weicht darin bei verschiedenen Rindern nicht ab, bei allen tritt in der Regel zuletzt ein heftiger Durchfall ein; dieser trifft gewöhnlich vom sechsten bis neunten Tage des Ausbruches der Krankheit zu. Die Thiere sterben unter heftigen Zufällen, und bei den Oeffnungen der Gestorbenen findet man selten Etwas, was eine besondere Krankheit constatirt, daher von dem Landmann hierauf Gewicht gelegt werden muß, indem z. B. bei der Lungenseuche außerordentliche Entartungen der Lungen vorgefunden werden. Wichtiger als die Kennzeichen dieser Krankheit ist für den Landmann zur Erkenntniß derselben der Verlauf der Rinderpest. Sie rückt uns von entfernten Gegenden immer näher, verbreitet sich von Ort zu Ort, von Provinz zu Provinz und nimmt nach und nach ganze Landschaften und Länder ein, so lange derselben Gelegenheit durch Ansteckung geboten wird, ohne sich an

---

*) Dieterich's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, S. 526 u. f. Berlin 1828. Veith's Handbuch der Veterinärkunde. Wien 1818. Siehe auch Ribbe's Abhandlung: Darstellung des Wesentlichen der Rindviehpest rc. im Jahrg. 1829 des Land- und Hauswirths Nr. 16

Localitätsveränderungen, noch an climatische Einflüsse zu kehren. Durch Uebertragung (indem nämlich ein pestkrankes Vieh mit gesundem Vieh mittelbar oder unmittelbar in Berührung kommt) wird zunächst erst ein oder höchstens einige Stücke befallen, nach einem Stillstand von 7, 8 bis 10 Tagen wieder ein oder einige Stücke und gewöhnlich die den erstern zunächst gestandenen Stücke; dann aber pflegt die Krankheit beim Stallvieh (im Stall) sich sehr schnell auszubreiten und allgemein zu werden, was beim Weidevieh langsamer zu geschehen pflegt. Von einer ärztlichen Behandlung bei der Rinderpest, so daß sie der Landmann heilen könne, war bisher gar keine Rede. Daher die Verhütung mit der der veterinär-polizeilichen ganz im Einklange seyn muß. In dieser Beziehung verdanken wir die neuesten erfahrungsmäßigen Rathschläge dem bekannten Freiherrn von Ehrenfels. Wir halten es für unsere Pflicht, dieselben hier mitzutheilen. Das Universalmittel, wie gegen die Menschenpest, sagt derselbe *), bleibt unstreitig auch gegen die Rinderpest die Quarantaine, welche der Staat in seiner Gewalt hat, die aber strenger geregelt und mit dabei eigens angestellten Thierärzten bestiftet werden soll. Ein aus den Steppen Rußlands und der Türkei eingetriebener Trupp Schlachtvieh, wenn es an der Quarantaine 11 Tage gesund bleibt, kann gefahrlos weiter ins Land gehen. Schon in 7 Tagen geht die unmerkbare Ansteckung in offenbare Symptome der Krankheit über; was daher durch 11 Tage gesund bleibt, ist unverdächtig. Dieses Sicherheitsopfer muß Staat und Handel dem Allgemeinen bringen; ja, werden diese Garantieen mit Energie verfochten und das aus der Quarantaine getretene Vieh genau gemustert, so dürfte Rinderpest wie Menschenpest eine seltene Erscheinung werden. Nebst den politischen Sanitätsanstalten müssen, sobald die Fama den Ausbruch der Seuche in einer Nähe, die Mensch und Thier in 24 Stunden erreichen können, ankündigt, die ökonomischen Maßregeln, so wie die erprobten, aber rationellen Präservativmittel einschreiten. Die Lebensthätigkeit zu erhöhen, die organischen Verrichtungen zu erleichtern, ist in dieser Periode die Aufgabe, um den feindlichen Andrang mit gesunden Organen und erhöhter Lebenskraft abzuweisen. In ökonomischer Beziehung ist 1) gesunde, kräftige, wenn auch mäßige Fütterung, und zwar Heu und Stroh in Häcksel verwandelt, mit Rüben, Kartoffeln, andern frischen Vegetabilien vermengt oder nicht, mit stark gesalzenem Wasser angefeuchtet, besser noch in Dampf oder mit heißem Wasser abgebrüht, zu reichen; 2) eine Stunde nach der Abendfütterung jedem Thiere, nach Größe und Alter angepaßt, ein Glas voll Eis, ½ Seidel, zerstoßen und mit Salzwasser verdünnt, zum Verschlucken zu geben; 3) eine Stunde vor dem Mittagsfressen bestreiche man den ganzen Rückgrath, zwischen den Hörnern angefangen, bis zum Schweif, mehrere Male langsam mit hart gefrorenem Eis, mit einem Strohwisch darnach tüchtig abgerieben; 4) Stallfutter, Unterbrechung aller Gemeinschaft mit dem Weidevieh, selbst fremder Menschen Zutritt in die Ställe, bleibt, je näher die Seuche kommt, unerläßlich; 5) man hat die Erfahrung gemacht, daß selbst über den Sommer obige trockene gedämpfte Häckselfütterung der puren grünen Klee- und Grasnahrung, wenigstens grüner Klee mit Stroh oder Heu zu Häckerling geschnitten, vorzuziehen sey; 6) das Baden der Thiere im Sommer in Fluß- oder Teichwasser ist ein höchst empfehlungswerthes Mittel, die Thätigkeit der Hautorgane zu beleben. — Ein kräftigeres Vorbauungsmittel und Verfahren, sobald die Seuche im Orte

*) S. Oekonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen Jahrg. 1835 Nr. 87.

oder eigenen Stalle ausgebrochen, ist nach Ehrenfels Erfahrung 1) die Fortsetzung des eben angegebenen Regimes. 2) Die Beibringung einer kleinen Quantität Schwefelsäure mit kaltem Wasser, Anfangs alle zwei, bei größerer Gefahr alle Tage, dahin verdünnt, daß von einem Seidel solch' verdünnter Schwefelsäure 12 Stück erwachsene Rinder betheilt werden können. Die Schwefelsäure ist dahin zu verdünnen, daß sie auf der Zunge sich wie der stärkste Essig ausspricht. Der Einguß ist früh Morgens nüchtern vor der Fütterung zu effectuiren. 3) Kränklich sich zeigende Thiere sind sogleich von den gesunden, je weiter desto besser, zu entfernen und bei obiger Behandlung zu erhalten bis sie kränker werden oder genesen. Die Symptome der Ansteckung in diesem Stadium sind: verlorene oder verminderte Freßlust, Trägheit im Aufstehen, Traurigkeit und Gleichgültigkeit bei künstlich erregtem ungewöhnlichem Stallärm, ein oft einzelner Stoß des Hustens, stieres Auge, weniger Milch, struppiges Haar. Bereits sind mehrere Erfahrungen über gelungene Versuche mit der Schwefelsäure bekannt gemacht, so z. B. von dem Grafen Carl Clary, von Carl von Zimmermann, gräflich Zichy-Ferrarischem Güter-Director, von August v. Szakmary, dirigirendem Beamten der gräflich Franz von Brunsvik'schen Herrschaft Mártonvásár ꝛc. Diese erfreulichen Bestätigungen verheißen uns eine baldige Mittheilung des bis dahin noch zurückgehaltenen unbekannten, weit kraftvollern Ehrenfels'schen Curativmittels. (Vergl. Oek. Neuigkeiten und Verhandlungen Jahrg. 1836 Nr. 26, J. 1837 Nr. 12, 23, 31, 37; vergl. auch die Abhandlung von Knolz in Nr. 83 desselben Jahrganges, worin die Zuverlässigkeit des Ehrenfels'schen Mittels in Zweifel gezogen wird. Interessante Mittheilungen über das Wesen und die Behandlung dieser Krankheit enthalten auch die Oekonomischen Neuigkeiten in den Jahrg. 1814 S. 454; 1815 S. 521, 537; 1816 S. 70, 73; 1835 S. 312, 625, 662, 689, 727, 760; 1836 S. 40, 80, 128, 183, 301; 1837 S. 577. Siehe auch den Artikel Impfen.)

Rindsauge (Buphtalmum) 19, 2. Von diesem, meist im Freien ausdauernden Staudengewächse findet man in unsern Gärten verschiedene Arten, namentlich: 1) B. grandiflorum, großblumiges R., blüht vom Juli bis zum Herbst, auf den Schweizer und österreichischen Alpen. Stängel ästig, 2 Fuß, die Blätter lanzettförmig; Blumen groß, schwefelgelb, der Aster ähnlich. 2) B. maritimum, Meerstrands-R., blüht im Juli und August; aus Sicilien, Blätter spatelförmig, behaart; Blumen gelb. Verlangt Durchwinterung. 3) B. helianthoides, sonnenblumenartiges R., blüht vom Juli bis October; aus Nordamerika. Stängel an 6 Fuß, Blätter länglich-herzförmig, gezähnt; die gelben Blumen sind im Bau den Sonnenblumen ähnlich. Sie gedeihen an einem fetten feuchten Boden vorzüglich gut. Die Vermehrung geschieht sowohl durch Samen als durch Wurzeltheilung.

Rindvieh, das. Ueber den Ursprung und das Vaterland dieses für die Landwirthschaft wichtigsten Hausthieres sind die Meinungen der Naturforscher verschieden. Einige wollen dasselbe vom Auerochsen (s. d.), andere vom Büffel (s. d.), noch andere vom Buckelochsen oder Zebu (s. d.) abstammen lassen. Alle drei Annahmen können aber eben so wenig bewiesen werden, als daß der eselähnliche Equus caballus ferus *Linn.* der Wüste Lobi das ursprüngliche Pferd sey. Wir unsern Theils sind mit andern Schriftstellern des Glaubens, daß das zahme Rindvieh von jeher eine eigene Gattung ausgemacht hat, die sich durch die verschiedene Behandlung, welcher

sie vom Menschen unterworfen wurde, auf so mannichfaltige Art verändert hat, wenn wir gleich nicht im Stande sind, die Frage, wo diese Urrace im Naturstande existire, genügend zu beantworten. Man zählt das Rind zur Ordnung der wiederkäuenden Thiere, dahin auch die Schafe, Ziegen, Hirsche und Kameele gehören, mit gespaltenem Hufe, welche Thiere im Unterkiefer 8 Vorderzähne, ohne Seiten- und Eckzähne, und im Oberkiefer gar keine Vorderzähne, außerdem hohle, glatte, halbmondförmige, beständige Hörner haben und deren Haut nach dem Unterhalse schlaff herabhängt. Das Kalb bringt bei der Geburt vier Zähne auf die Welt und gegen drei Monate hin erhält es die gewöhnlichen acht Vorderzähne, davon gegen Ende des ersten Jahres die zwei mittlern wieder ausfallen, dafür aber in 14 Tagen zwei neue an ihre Stelle kommen. In 16 Monaten ungefähr fallen die beiden nächstfolgenden aus und im dritten Jahre verliert endlich das schon völlig mannbar gewordene Thier die vier übrig gebliebenen Vorderzähne, welche durch neue ersetzt werden. Der Wechsel dieser Schneidezähne kommt jedoch oftmals erst im vierten Jahre. Die übrig bleibenden Zähne des Rindviehes sind von den ausfallenden Milchzähnen dadurch verschieden, daß sie fester, länger und breiter, weniger weiß und enger beisammen sind. Bei alten Thieren bilden sich die Zähne schwärzer, stumpfer und ungleichartiger. Zur längern und möglichst ausdauernden Gesunderhaltung des Rindviehes hat man in Betreff seiner Zähne in jeder Wirthschaft hauptsächlich besorgt zu seyn, da bei ihrer Unvollständigkeit und dem öftern Wechsel der Zähne, als pflanzenfressende Thiere und Wiederkäuer, ungemein viel darauf ankommt. Schlechte oder mangelnde Zähne erschweren die Verdauung und das Gedeihen der Thiere. Die wiederkäuenden Thiere macht ihr ganz eigenes Gebiß, indem die Backenzähne mit Querfurchen ausgeschnitten sind, ferner ihr vierfacher Magen, der Bau und die Einrichtung desselben, so wie das Wiederkauen ihrer Speisen ungemein merkwürdig. (Hinsichtlich des erstern s. den Art. Magen.) Der Zweck des Wiederkauens besteht eigentlich darin, daß das nur schnell verschluckte Futter noch ein Mal in den Mund heraufkommt, hier aufs Neue gekaut und zur andern weitern Verdauung vorbereitet wird. Bei den säugenden Kälbern geht die Milch sogleich in den Psalter über, was bei erwachsenen und ältern Thieren mit dem Getränke dasselbe ist, welches auch unmittelbar dahin fließt. Der naturgemäße Aufenthaltsort des Rindes ist unstreitig der fette, thonige, mehr feuchte Boden, auf dem alle diejenigen Pflanzen, welche das Rindvieh am vollkommensten nähren und welche es unter jedem Verhältnisse aufzusuchen strebt, am üppigsten wachsen. Wenn wir gleich selbst auf magerem, trockenem Höheboden ebenfalls Rindvieh antreffen, so werden immer die Racen, welche unter diesen Verhältnissen gezogen werden, vom Körper klein bleiben und in jeder Beziehung nicht zu den einträglichsten gehören, weil ein solcher Boden nicht Gewächse hervorzubringen im Stande ist, welche dem Rindviehe zu seiner vollkommenen Ausbildung durchaus nothwendig sind; deßhalb finden wir auch nur da die schönsten Racen, wo bei Statt findender Weide solche auf fettem etwas feuchtem Boden betrieben wird. Obgleich das Rindvieh fast in allen Climaten sich vorfindet, so wird es doch nur da in größter Vollkommenheit angetroffen, wo das Clima seiner Natur entsprechend ist. Je kälter das Clima ist, um so unvollkommener wird sich auch die Race ausgebildet haben; dasselbe findet auch Statt, wenn das Clima übermäßig heiß ist. Die Milchabsonderung wird immer in den gemäßigtern Climaten am vollkommensten von statten gehen; je heißer das Clima, um so geringer wird

sie seyn. Dasselbe Verhältniß findet hinsichtlich der Fettabsonderung Statt. In naßkalten und sumpfigen Aufenthaltsorten ist dagegen das Rindvieh mancherlei Krankheiten ausgesetzt, welche in den mehr trockenen Gegenden seltener vorkommen. — Will man sämmtliche Racen unseres Rindviehes in bestimmte Abtheilungen bringen, so stößt man auf mancherlei Schwierigkeiten. Einige haben sie nach ihren Aufenthaltsorten eingetheilt in 1) Niederungsracen, 2) Höhelandsracen, 3) Gebirgsracen. Da aber diese Eintheilung nicht genügt, sondern Vieles noch zu wünschen übrig läßt, so gehen manche Schriftsteller von dieser Eintheilung ab, da sie nicht im Stande sind, alle Racen unter diese drei Hauptabtheilungen unterzubringen. Burger nimmt nur zwei Hauptabtheilungen an, nämlich: großes weißes Vieh (Niederungsvieh) und kleines rothes (Bergvieh). Wenn auch diese Eintheilung vielleicht nicht ganz zu verwerfen seyn möchte, so ist die Größe sowohl als die Farbe in den angenommenen Localitäten doch nicht so beständig, als es seyn müßte, wenn diese Eintheilung unter jeder Bedingung genügen sollte. Man findet sowohl in den Niederungen und Ebenen rothes und kleines, als auf den Bergen größeres Vieh. Sturm nimmt ebenfalls nur zwei Hauptracen an, welche gleichsam die beiden Extreme bilden und nennt sie nach den Aufenthaltsorten Niederungs- und Höhenvieh. Er sucht durch folgende Darstellung diese seine Meinung zu vertheidigen. „Während sich die Niederungskuh ihr Futter sucht, muß sie in dem tiefen, schweren Marschboden kneten, und dadurch werden die Vordertheile stärker ausgebildet, die Hintertheile bleiben schwächer. Der Schwanz ist tief angesetzt, der Hals wird durch das starke Vorbücken beim Weiden länger, der Kopf länger und spitziger und die Hörner erhalten eine Richtung nach vorn. Auch sind die höhern Beine eine Folge dieses Aufenthaltes. Ueberhaupt zeichnen sich alle Thiere, welche mehr in der Tiefe wohnen, selbst die Vögel, durch längere Füße und längere Hälse aus. Die Höherace, indem sie ihre Nahrung sucht, steigt den Berg hinan. Die Lage des Körpers ruht in diesem Fall mehr auf den Hintertheilen, daher diese stärker und gegen die Vordertheile überbaut sind. Der Schweif steht hoch, der Rücken wird dadurch heruntergezogen und senkig. Der Kopf ist kürzer, als eine Folge des wenigen Neigens nach vorn, weil die Kuh bergan weidet, und dadurch entsteht die Wamme, welche die gleichsam zurückgeschobene Halshaut bildet. Die Wamme findet man nur bei Thieren, welche auf die Art leben. Bei Niederungsvieh ist der Hals an sich so lang in seinen Wirbeln, daß keine Wamme entsteht." Alle übrige in Deutschland vorkommende Racen stehen nun nach Sturm's Meinung zwischen diesen beiden in der Mitte und bilden Mittelracen; oder auch sie neigen sich zu einer von diesen besonders hin. Betrachtet man diese Eintheilung etwas näher, so leuchtet es ein, daß diese als die richtigste erscheint, da bei allen übrigen Eintheilungen der Mangel eintritt, daß man keine bestimmte charakteristische Kennzeichen für die Höhelandsracen anzugeben im Stande ist, wohingegen diese zwei Race-Abtheilungen sehr kennbar voneinander abweichen. Diese zwei angedeuteten Hauptabtheilungen unterscheiden sich nun nicht nur in ihren körperlichen Formen und in ihren Benutzungs-Eigenschaften sehr wesentlich, sondern auch in ihrem Verhalten bei der Fütterung und Pflege. Das sogenannte Niederungsvieh ist von besonders großem Körperbaue und die unter diese Abtheilung zu rechnenden Racen gehören zum größten Rindviehschlag. Diese Racen zeichnen sich ferner besonders aus: durch einen langen und schmalen Kopf mit einem spitzigen Maule und kurzen Hörnern, die in der Regel

nach vorn geneigt sind; durch einen langen und dünnen Hals; durch einen langen, mehr nach unten gewölbten Leib; durch ein breites Kreuz, welches nach hinten stark abfällt; durch merklich hervorstehende Hüftknochen; durch einen langen, sehr tief angesetzten Schweif und hohe Beine. Die Farbe dieser Abtheilung ist gewöhnlicher scheckig, doch kommen auch ganz weiße, grauschwarze, blaue und schwarze häufig vor; höchst selten, und bei den reinen Racen wohl nie, rothe oder gelbe. Sollte diese letztere Farbe wirklich vorkommen, so ist zu vermuthen, daß die Race nicht mehr ganz rein erhalten worden ist. Was nun die übrigen Eigenschaften anlangt, so zeichnen sich diese Racen besonders dadurch aus, daß die Kühe sehr viele, aber nicht sehr fette Milch liefern. Zum Zuge ist dieses Vieh wenig geeignet, da die Ochsen zu schwer und plump werden, weßhalb ihnen die raschere Bewegung beschwerlich wird; dahingegen lassen sich diese hierher gehörenden Racen gemeinhin gut mästen, und man kann die Mastfähigkeit zu den besondern Eigenschaften rechnen. Jedoch muß dabei bemerkt werden, daß die Mastfähigkeit und der Milchertrag nur so lange zu rühmen seyn werden, als die Fütterung reichlich und dem thierischen Körper dieser Racen angemessen ist. Betrachten wir nun auf der andern Seite das **Bergvieh**, so finden wir hier einen kurzen Kopf mit breiter Stirn und breitem Maul; die Hörner sind fein und entweder seitwärts oder aufwärts gestellt; der Hals ist dick und kurz; die Brust ist breit und stark und mit einer Wamme versehen; der Leib ist gedrungen und stark gewölbt; die Beine sind kurz und kräftig, mit kleinen harten Hufen; das Kreuz ist hoch und breit; der Schweif ist lang und sehr hoch angesetzt; die Körpergröße dieser Race ist sehr verschieden, da man ganz kleine wie ganz große Racen antrifft. Die Farbe ist meistens dunkelbraun und schwarz, die Haare und die Haut sind gröber und dicker als bei den Niederungsracen. Als besondere Eigenschaft ist bei diesen Racen zu erwähnen, daß sie im Verhältniß zu dem gereichten Futter nur eine geringe Menge von Milch, aber von vorzüglicher Qualität geben. So wenig als man ihre Tauglichkeit zum Zuge zu rühmen berechtigt ist, eben so wenig ist dieses der Fall in Bezug auf die Mastfähigkeit, wenn gleich manche Racen in dieser Beziehung öfters nicht zu verachten seyn möchten. Jene Schriftsteller, die nun drei Hauptabtheilungen der Rindviehracen annehmen, geben als charakteristische Merkmale dieser Zwischenabtheilung Folgendes an: Einen mehr schmalen als breiten Kopf mit größern Hörnern als bei den vorhergehenden Abtheilungen; einen mäßig langen Hals; ein weniger abfallendes Kreuz als beim Niederungsvieh, aber sehr abweichend; einen nicht hoch, aber nicht niedrig angesetzten Schweif. In der Größe übersteigen sie die mittlere selten, bleiben meistens darunter. Man sieht übrigens an diesen angegebenen Merkmalen, wie sehr sie aufgesucht werden mußten, was sehr begreiflich ist, da die hierher zu zählenden Racen sowohl in Bezug auf ihre körperlichen Formen, als ihr sonstiges Verhalten und ihre Eigenschaften so sehr voneinander abweichen. Nimmt man als ausgemacht an, daß diese bezeichneten Racen mit ihren Abarten von einem Urstamme entsprungen sind, und sucht man nun unter den bekannten diesen auf, so fällt als solcher die **podolische** oder **ungarische** Race besonders ins Auge. Diese zeigt fast vereinigt die besondern Merkmale beider Hauptabtheilungen. Im Bau des Körpers hat das **podolische** Rind eine große Aehnlichkeit mit dem Niederungsvieh, besonders aber durch die hohen Beine und Köpfe, dagegen sind aber die Hörner außerordentlich lang und aufwärts gekrümmt und gestellt. Auf der andern Seite hat es ebenso auch einige Aehnlichkeit mit dem Gebirgsvieh, namentlich durch den kurzen starken Hals, die

volle mit einer Wamme versehene Brust, das fast geradeausgehende Kreuz und den nicht tief angesetzten Schweif. Die Farbe dieser Race ist durchgehends aschgrau. Burger läßt durch das podolische Vieh das Niederungsvieh repräsentiren. Erkennt man nun diese Race nicht als den Urstamm aller übrigen an, so gehört sie jedenfalls zu denen, welche man durchaus unter keine der Hauptabtheilungen zu bringen im Stande ist.

Halten wir nun, bei näherer Betrachtung der einzelnen Racen, die oben angedeutete Eintheilung aller in zwei Hauptabtheilungen fest, so stoßen wir immer auf nicht leicht zu überwindende Schwierigkeiten, da wir gar viele Racen finden werden, die weder zu der einen noch zu der andern Abtheilung zu ziehen sind. Immer aber wird es jederzeit vorzuziehen seyn, nur Niederungs- und Höheracen anzunehmen, und alle, welche den diesen beiden eigenthümlichen Typus nicht an sich tragen, Mittelracen zu nennen; auf diese Weise wird schon ein großer Theil der Schwierigkeiten verschwinden. — Wenden wir uns zuerst zu den Niederungsracen, so finden wir an der a) holländischen Kuh den Repräsentanten dieser Racen; denn sie trägt alle oben angeführte Merkmale und Eigenthümlichkeiten einer Niederungskuh, und sehr wahrscheinlich ist diese Race auch der Stamm aller übrigen Niederungsracen, welches um so mehr zu vermuthen ist, wenn man bedenkt, daß die industriösen Holländer die ersten der Niederungsbewohner waren, welche die Flußniederungen cultivirten, daher auch zuerst dadurch in den Stand gesetzt wurden, ihr Rindvieh auf fetten Weiden zu ernähren. Erst später, nachdem die Culturart der Holländer mehr bekannt, dämmten auch die übrigen Länder ihre Flußniederungen ein, und so liegt es sehr nahe zu glauben, daß mit den bessern Weiden auch das holländische Vieh sich in diese Gegenden verbreitete. Die holländische Race ist eine der größten, und es ist nicht selten, daß man Kühe von fast 5 Fuß Höhe, 8 Fuß Länge und von 8 bis 9 Centner lebenden Gewichts findet. Die beinahe feststehende Farbe dieser Thiere ist schwarz und weiß gescheckt; doch kommen auch ganz weiße, ganz schwarze und bläuliche vor, nie aber eigentlich rothe. Der Knochenbau ist mehr fein und zarter als bei dem übrigen Niederungsvieh. Erhält das holländische Vieh reichlich nahrhaftes Futter, so ist es sehr milchreich und läßt sich leicht und gut mästen. (Vergl. Hollands Landwirthschaft.) — Eine der eben genannten Race sehr ähnliche ist b) die friesische Kuh. Sie ist im Allgemeinen der erstern so ähnlich, daß ein nicht genau Beobachtender wenig Unterschied finden wird; dennoch unterscheidet sie sich in manchen Stücken, besonders aber hat das friesische Vieh ein weniger abschüssiges Kreuz, einen dickern, fleischigern Hals, ein schwereres und gröberes Knochengebäude und einen langgestreckten Leib. Im Allgemeinen stimmen sie in ihren wünschenswerthen Eigenschaften überein. — Unter dem Namen friesisches Vieh begreift man sehr häufig durchaus alles Niederungsvieh, und unter diesem Namen ist es in Norddeutschland verbreitet und sind damit Vermischungen mit den einheimischen Racen vorgenommen worden. Ueberhaupt sind die Meinungen sehr getheilt über die eigentliche Stammrace des Niederungsviehes, ob die friesische oder ob die holländische Kuh die Stammmutter der übrigen sey. c) Die Oldenburger Race gehört ebenfalls zu den ausgezeichnetsten Niederungsracen. Man findet diese Kuh vorzugsweise in dem Herzogthum Oldenburg (s. d.) in den dortigen Flußniederungen, aber selbst auch auf dem flachen Lande häufig verbreitet. Sie zeichnet sich als Milchkuh besonders aus und übertrifft die beiden vorigen Racen in dieser Beziehung. Im Uebrigen ist sie aber weni-

ger groß, mehr starkknochig und hängbauchig. Die Farbe ist meistens graublau und weißgefleckt, wenigstens findet man mehr hell- als dunkelgefleckte. Auch diese Race verlangt, soll sie anders ihre guten Eigenschaften behalten, gut und reichlich genährt zu werden, da sie bei magerer Kost unendlich verliert. d) Holderneß- oder Teeswater-Race. Die ausgezeichnetste aller Niederungsracen ist diese englische. Sie stammt ursprünglich aus Holland und ist durch intelligente Züchtung und Haltung zu dieser Vollendung gebracht worden. Die Hauptformen des Körpers gleichen denen des holländischen Viehes ganz, nur haben folgende Theile durch die Züchtung eine Veränderung erlitten; der Kopf ist kleiner und öfters ramsnasig, der Leib tonnenförmiger gewölbt, das Kreuz besonders breit und der ganze Hintertheil voller und stärker. An Größe übertrifft diese Race alle andern und zeichnet sich eben so sehr durch Milchergiebigkeit als Mastfähigkeit aus. Das Fleisch ist etwas grobfaserig, aber sehr saftig und wohlschmeckend. Gemästete Thiere dieser Race erreichen nicht selten ein Gewicht von 2000 bis 3000 Pfund. — Weniger bekannt und minder verbreitet, als die so eben genannten Racen, aber zu den Niederungsracen ebenfalls noch gehörend, ist die in den Elbniederungen und Elbinseln vorkommende Race, meistens unter dem Namen e) Wilhelmsburger Race bekannt. Sie hat ebenfalls die größte Aehnlichkeit mit der holländischen, wird für sehr milchreich gehalten, muß aber ausgezeichnet gefüttert werden, wenn sie diese Eigenschaft vollkommen behalten soll. Sie gehört zu den schwersten Niederungsracen. Die letzte unter den schweren Niederungsracen möchte wohl die in der f) Danziger Niederung seyn. Sie trägt noch ganz die Charakteristik des Niederungsviehes an sich, ist aber minder schwer und groß und macht gewissermaßen den Uebergang von dem großen zu dem kleinern Vieh. Auch die Farbe dieser Thiere soll im Allgemeinen schwarz und weiß gefleckt seyn, doch kommen hier schon häufiger rothe Thiere vor. Wohl ein Beweis, daß hier weniger auf Reinheit des Stammes gehalten worden ist. Nach den eingegangenen Nachrichten über die Race soll sie sich immer noch durch Milchergiebigkeit auszeichnen, und soll in der Fütterung leichter zu behandeln seyn, als die übrigen Niederungsracen. Von dieser scheint die g) Oderbruchs-Race entweder direct oder wenigstens durch Kreuzung abzustammen, da zwischen beiden die größte Aehnlichkeit zu herrschen scheint. Sollte auch wirklich nach Trockenlegung des Oderbruchs eine Niederungsrace eingeführt worden seyn, so ist doch wahrscheinlich, daß in spätern Jahren eine Einmischung der Landesrace Statt fand, da die braune und rothe Farbe und die Länge der Hörner der Thiere dieses zu beweisen scheinen. Das Vieh wird allgemein als milchreich, mastfähig und vorzüglich als Zugvieh gelobt. Zu welcher Größe man es als Mastvieh erziehen kann, kann man jährlich auf dem Berliner Markte sehen, wohin Ochsen aus dieser Gegend zum Verkaufe gebracht werden, welche den berühmten englischen wenig nachgeben. — Zu den Niederungsracen sind nun jedenfalls, wenn sie auch nicht mehr die Eigenschaften derselben in solcher Vollkommenheit besitzen als diese, noch folgende zu rechnen: h) Das brabantische und flandrische, limburgische und jülichsche Vieh. Es enthält sämmtlich mehr oder weniger Einmischungen von holländischem oder friesischem Vieh, oder mögen selbst zum Theil von dieser herstammen. Um sie aber als eigentliche Race anzuerkennen, sind sie im Ganzen zu wenig constant, und die einzelnen Thiere tragen nicht immer die Charakteristik der Niederungsracen an sich. Von den gewöhnlichen Landracen zeichnen sie sich aber durch Milchergiebigkeit aus,

was aber auch hier hauptsächlich in der sorgfältigen Fütterung zu suchen seyn möchte. i) Die große jütländische Race wird in ihrer Heimath und in den benachbarten Gegenden sehr gesucht. Sie steht im Ruf der Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit. Der Bau dieser Race ist bedeutend feiner und kleiner als der der vorhergehenden, übrigens sind die Hauptformen denen der Niederungsracen sehr ähnlich, weßhalb sie auch unbedingt zu den Niederungsracen gerechnet werden kann, wenn sie gleich nicht so groß und bei Weitem nicht so milchreich ist. Selbst die Farbe ist größtentheils schwarz und weiß gefleckt; ihrer Abstammung nach mag sie also wohl aus einer der Niederungen kommen und hat nur durch die geringere Fütterung nach und nach die Körpergröße verloren. Von weniger Bedeutung, doch aber den Typus der Niederungsracen an sich tragend, sind die meklenburgischen, holsteinischen und manche andere niedersächsische Schläge. Diese haben in der Regel nichts als die Körperformen des Niederungsviehes, außerdem fehlen alle wünschenswerthe Eigenschaften im hohen Grade, wenn gleich nicht zu läugnen seyn möchte, daß aus diesen kleinen Racen, durch zweckmäßige Inzucht, ein für die dortigen Verhältnisse sehr geeigneter Stamm erzielt werden kann; nur gehört dazu eine längere Reihe von Jahren und eine intelligentere Züchtung als man jetzt, mit Ausnahme einzelner Beispiele, dort zu treiben gewohnt ist *).

Bergvieh. Der Racen, welche die dem Bergviehe eigenthümlichen, oben angedeuteten, äußerlichen Kennzeichen und Eigenschaften an sich tragen, gibt es nur wenige, und wir finden diese namentlich nur rein auf den Alpen der Schweiz, Tyrol und dem Vorarlberg. So sehr sich aber diese Racen auch ähnlich sehen, so sehr unterscheiden sie sich dennoch in ihren Eigenschaften, in ihren Ernährungsverhältnissen und besonders aber an Körpergröße; daher ist es gerathen, gleich von vorn herein diese jetzt näher zu beleuchtenden Racen in zwei Hauptabtheilungen zu bringen, nämlich in großes und kleines Bergvieh. Zu dem a) großen Bergviehe gehören einige Racen der Schweiz. Früher glaubte man, daß in der Schweiz nur eine Race, und zwar eine schwere, gefunden würde, welche schon seit früherer Zeit häufig nach Deutschland geführt war; indessen in neuester Zeit, nachdem die Schweiz von deutschen Thierzüchtern mehr bereis't wurde, ist man von diesem Irrthume zurückgekommen, und in der That findet man in der Schweiz in jedem Canton eine andere Race, die unverkennbar verschiedene Kennzeichen an sich tragen. Diese Verschiedenheiten sind sehr natürlich entstanden, da die Behandlung der Thiere der einzelnen Cantons sehr von einander abweicht, wenn man auch anzunehmen geneigt wäre, alle Schweizer-Racen stammten von einer her. Sie haben durch das lange Fortzüchten nach einer Richtung und unter denselben Ernährungsverhältnissen eine solche Constanz erhalten, daß es selbst schwer halten würde, ihre Eigenschaften in einigen Generationen gänzlich zu verändern, man müßte denn die Thiere gänzlich ihren Bedürfnissen zuwider ernähren und behandeln. — Alle schwere Bergracen verlangen eine vorzügliche Pflege, und wer diese nicht zu geben im Stande ist, wird sich immer nur schlecht bei der Haltung von Thieren aus diesen Racen stehen, und niemals werden sie dann auch den Erwartungen entsprechen. — 1) Freiburger Race. Diese

*) S. über diesen Gegenstand des Herausgebers „Beiträge zur erfahrungsmäßigen Kenntniß der Zucht und der Benutzung des landwirthschaftlichen Hausviehes" im vierten Bande der land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift für Norddeutschland ꝛc., von Dr. C. Sprengel.

Race ist die schwerste von dieser Classe und scheint der Stamm von mehrern andern zu seyn, die so viel Aehnliches mit dieser haben, daß nur Geübte den Unterschied herauszufinden im Stande seyn werden. Die Freiburger Race paßt ihrer Schwere wegen nicht auf die höchsten Alpweiden; wir finden sie daher auch nur meistens in den Thälern, und von hier aus werden sie dann zu den näher gelegenen Alpweiden auf wegsamen Triften gebracht, oder auch bei Klee und andern Futtergewächsen auf dem Stalle gefüttert. Thiere aus dieser Race sind auffallend starkknochig, tief und breit, haben einen langen, besonders geraden Rücken. Der Schwanz ist kurz, dünn und fein, und sehr hoch angesetzt. Die Hinterbeine stehen ganz gerade wie bei den Pferden, und nur selten findet man Thiere, die hinten kuhhessig gestellt wären. Die Hörner sind im Verhältniß zu dem Kopfe und dem übrigen Körper mehr kurz. Die Farbe varirt zwischen rothbraun und weiß und schwarz und weiß. Andere Farben kommen selten oder gar nicht vor. Besonders zeichnet sich die Race vor allen andern Schweizer-Arten dadurch aus, daß sie mit der Fähigkeit einer reichlichen Milchabsonderung eine ausgezeichnete Anlage zum Fettwerden vereinigt, so daß man bei reichlicher Nahrung, bei welcher überhaupt diese Race nur gedeiht, ein Thier, nachdem es abgemolken, dem Metzger überantworten kann. Am reinsten findet man die Freiburger Race in der Umgegend von den Oertern Flue, Rideren und Bolle, von wo sie auf die Viehmärkte nach Freiburg, vorzüglich um Fastnacht und Ostern, gebracht, um von dort aus dann nach Frankreich und Deutschland verkauft zu werden. 2) Die Simmenthaler Race, die vorzugsweise in dem in der Nähe des Thuner Sees gelegenen Simmen-Thal gefunden wird, scheint von der vorigen abzustammen und wird auch sehr häufig mit jener verwechselt. Sie ist aber viel weniger schwer und groß, ist feiner gebaut, hat aber dabei einen stärkern Leib. Ebenso ist sie im Milchertrag weniger zu loben, so daß Thiere von dieser Art in der Regel um 1/4 weniger Milch geben werden, als die Freiburger. Sie ist wahrscheinlich durch das Versetzen in eine andere weniger weidereiche Gegend und durch die geringere Behandlung ausgeartet, und bildet nun unter den bestimmten Verhältnissen eine ziemlich constante Race, die jetzt häufig wissentlich und unwissentlich in Deutschland unter dem Namen Freiburger Vieh eingeführt wird. 3) Die Race aus dem Canton Schwyz gehört ebenfalls zu den schweren Gebirgsracen, unterscheidet sich aber nicht nur durch einen kleinern Körper, sondern auch durch die allgemeinen Verhältnisse desselben von den beiden letztgenannten. Der Kopf ist länger, der Hals dünner, das Kreuz breit, der Rücken häufig eingesenkt, der ganze Hintertheil sehr breit, die Schwanzwurzel weniger hoch angesetzt und die Hinterbeine sind weit gestellt. Die Farbe ist fahl-schwarzbraun mit etwas lichten Streifen über den Rücken und Bauch. In neuerer Zeit wird diese häufiger nach Deutschland eingeführt. Sie wird auf dem Rigi am reinsten und vollkommensten angetroffen. Der Haupthandel mit dem Schwyzer Viehe wird nach Italien getrieben, wohin alljährlich im Frühjahre, bevor die Senner die Alpen beziehen, und im Herbste, wenn sie herabfahren, große Heerden von hier ausgetrieben werden. — Außer diesen drei Hauptracen, die besonders zu erwähnen sind, finden wir nun in der Schweiz noch eine große Menge Racen, die mehr oder weniger diesen angegebenen gleich sind, zum Theil auch wohl unmittelbar von diesen abstammen. Da sie aber in Deutschland weniger bekannt sind, es auch im Ganzen weniger verdienen, so erwähnen wir hier nur noch eine dieser, die in der letzten Zeit von manchen Thierzüchtern nach

Deuschland eingeführt worden ist. Dieß ist das in einer Gegend des Cantons Appenzell vorkommende Gurtenvieh; es ist dieß wahrscheinlich eine Spielart der im übrigen Canton gezüchteten Race, die durch richtig geleitete Züchtung constant geworden. Es ist schwarz mit einem weißen Sattel über den Rücken; außerdem zeichnet es sich übrigens vor den gewöhnlichen Schweizer Racen nicht besonders aus. — Auch in Tyrol findet man in den fruchtbarsten Thälern Racen, die zu den großen und schweren gezählt werden können, wenn man eine Mittelclasse annehmen will. Diese schweren Tyroler Racen sind aber in Deutschland wenig bekannt, zeichnen sich auch selbst in ihrer Heimath nicht so vortheilhaft aus, daß man sich veranlaßt fühlen sollte, einen Stamm von diesen zu halten. Sie sind in der Regel weniger schwer als die Schweizer, geben weder die gute Milch als die Schweizer, noch ist die Menge derselben im Verhältniß des Futters so groß. Hinsichtlich der äußern Verhältnisse ähneln sie mehr der auf den Gebirgen sich findenden kleinen Race, die wir sogleich näher kennen lernen wollen, als den Schweizern, nur sind alle Theile größer und gröber, und man darf hier ziemlich gewiß annehmen, daß die schweren Racen von den kleinen abstammen und nur durch sorgfältigere Pflege und durch das mehr auf Vergrößerung der Körpermasse wirkende Futter zu dieser Größe herangebildet wurden. Die Thäler in dem italienischen Tyrol bieten besonders solche schwere Racen, wenn man gleich auch in dem Zillerthal und dem Vinsgau ziemlich große Thiere findet. — b) Kleines Bergvieh. Zu diesem gehört eine Race der Schweiz, die sowohl hier als auch in Italien, wohin sie sehr viel verkauft wird, sehr geschätzt ist. Diese ist 1) Die Hasli-Race, welche besonders rein im Hasli-Thale angetroffen wird. Diese Race eignet sich durch ihre Behendigkeit vorzugsweise zur Beweidung der höchsten Bergweiden, weßhalb sie sich auch nur in den höchsten Gebirgsgegenden vorfindet. Sie ist sehr klein, aber fein und zierlich gebaut. Der Kopf ist schmal und klein. Die Füße sind kurz, sehr dünn, aber mit starken Sehnen und Muskeln versehen. Der Huf ist klein, fest und zierlich gebaut, der Schwanz ist sehr lang und reicht häufig fast bis zur Erde, ist aber sehr dünn und weniger hoch angesetzt als bei den Freiburgern. Die Hörner sind nur kurz, haben eine einfache Biegung und laufen nach der Spitze ganz dünn zu. Im Ganzen genommen ist diese Race verhältnißmäßig mehr langgestreckt als die andern Schweizer-Racen. Die Farbe ist ziemlich beständig und wechselt nur zwischen schwarzbraun mit einem rehfahlen, mehr oder weniger ins Weiße spielenden Streifen längs dem Halse und Rücken, und Ring um das Auge, und graufahl oder röthlich; beide letzte Farben kommen aber selten vor und können als Ausnahme von der Regel genommen werden. Noch seltener findet man gefleckte Thiere, und kommt diese Zeichnung vor, so ist es nur in schwarzbraun und weiß. 2) Tyroler Bergvieh. Diese Race wurde unter dem Namen Tyrolervieh vor Jahren sehr häufig in Deutschland eingeführt und man rühmte damals ihre Milchergiebigkeit, ihre leichte Ernährung und Mastung; indessen in neuern Zeiten wird weniger auf dieselbe gegeben und sie kommt nur noch in einzelnen Fällen in den Handel. Damals glaubte man, daß es in Tyrol nur diese einzige Race gäbe und schwebte in demselben Irrthum, wie bei den Schweizerracen. Diese kleine Tyrolerrace hat in vieler Beziehung große Aehnlichkeit mit der Oberhasli-Race, was vielleicht schon daher rührt, weil beide Racen fast in den gleichen Verhältnissen erzogen werden

und ihre Nahrung suchen müssen. Sie ist klein, bleibt in der Regel unter der mittlern Größe, der Leib ist lang, das Kreuz breit, der Schwanz etwas höher angesetzt als bei der Hasli-Race, die Beine sind eben so fein als bei der letztern, sind aber noch kürzer und besonders weit gestellt. Die Farbe ist meistens dunkelrothbraun, mit einem gelbfahlen Rücken- oder Bauchstreifen. Besonders zeichnet sich die Tyroler Race durch die ungemein starke, lange und faltige Kehlwamme aus. Etwas ganz Eigenthümliches besitzt diese Race, welches man bei keiner in so großem Maße findet, nämlich daß die Kühe meistens ein bullenartiges Ansehen haben, welches oft so stark ist, daß man in den Fall kommen kann, beim ersten Blicke eine Kuh für einen Bullen anzusehen. Man findet das Tyroler Bergvieh ziemlich überall in den höhern Gegenden Tyrols, besonders rein aber in den kleinern Nebenthälern des Innthales in der Gegend von Innspruck und den bayerschen Vorgebirgen am Tegernsee. Die Weiden sind besonders kräftig und gedeihlich und werden hier weniger stark besetzt als dieß in der Schweiz jetzt häufig der Fall ist. 3) Die Vorarlberger Race ist größtentheils diesen beiden vorhergehenden Racen ähnlich. Die Farbe ist vorherrschend schwarzbraun mit lichtern Streifen über dem Rücken und Hals. An Größe übersteigt sie gewöhnlich die beiden vorgenannten Racen. Bei dieser Race ist der Hintertheil besonders breit und kräftig gebildet, der Schwanz weniger hoch angesetzt und ähnelt in dieser Beziehung daher besonders der Hasli-Race. Dieses Vieh wird als Milchvieh gelobt und soll sich auch in der Mastfähigkeit auszeichnen. Im Allgemeinen ist diese Race in Deutschland noch sehr wenig bekannt und wird zur Zeit nur in die nächsten Umgebungen des Vorarlberges nach Bayern und Oberschwaben ausgeführt.

Alle nun folgende Racen gehören weder zu der einen noch zu der andern der oben in bestimmten Formen angegebenen Abtheilungen, wenn gleich manche von ihnen einige Aehnlichkeiten mit der einen oder der andern zeigen. Sie werden von den Schriftstellern, welche überhaupt drei verschiedene Gattungen von Rindviehracen annehmen, Höhelandsracen genannt. Es ist aber unmöglich, einen bestimmten Charakter, der ihnen allen eigen ist, wie schon erwähnt, anzugeben. Will man daher eine bestimmtere Eintheilung annehmen, so zerfallen jedenfalls diese Racen wieder in vier verschiedene Gattungen, nämlich: 1) in solche, welche die oben angegebenen äußern Formen der Höhelandsracen an sich tragen; 2) in solche, die sich dem Niederungsvieh mehr nähern; 3) in solche, die sich dem Gebirgsvieh nähern, und 4) in solche, die entweder von der einen oder der andern durch Paarung entstanden zu seyn scheinen oder deren Abstammung man nicht nachzuweisen im Stande ist. Folgen wir hier nun diesen vier Unterabtheilungen der dritten Classe, so finden wir nur eine geringe Zahl solcher Racen, die in diese Rubrik gebracht werden können, wenn wir uns streng an die angegebenen Formen halten wollen. Wir nehmen aber alle diejenigen Racen hier auf, welche unter keine der übrigen Abtheilungen gebracht werden können und benennen diese Abtheilung Landracen; von diesen tragen zwei Racen besonders die angegebenen Kennzeichen der Höhelandsracen an sich. 1) Die Schwäbisch-Hallsche. Diese Race findet sich besonders und auch noch ziemlich rein um Schwäbisch-Hall und Rothenburg an der Tauber. Es zeichnet sich solche besonders als Mastvieh aus. Die Farbe ist röthlichbraun, öfters mit Blässen. Dieses Vieh ist nur von mittlerer Größe. 2) Die Schwäbisch-Limburgsche, der vorigen in den äußern Formen sehr nahe verwandt, findet sich vornehmlich im Roththal und am obern Kocher in Würtemberg.

Es ist ebenfalls nur von mittlerer Größe, eignet sich gleichfalls zur Mast vorzüglich und wird von Vielen als zu den vorigen gehörend bezeichnet. Sehr möglich ist es wohl, daß beide Racen eines Ursprungs sind, jetzt sind es aber unbedingt zwei constante Racen, die sich freilich nicht allzusehr durch die körperlichen Formen, um so mehr aber durch die Farbe unterscheiden; denn während die vorhergehende fast immer eine rothbraune Farbe hat, ist diese gelblich und röthlichgelb. 3) Die fränkische, die sich in einem großen Theil von Franken und Thüringen, besonders rein aber auf dem Rhöngebirge verbreitet findet; sie ist ebenfalls von mittlerer Größe und rothbrauner Farbe, eignet sich vortrefflich zur Mast und liefert gute Zugochsen. Es ist eine Race, die sich besonders vortheilhaft für solche Gegenden zeigen wird, welche vermöge des zum Futterbau schlecht geeigneten Bodens auch nur eine mäßige Fütterung gewähren können. 4) Die Vogelsberger, klein, fein gebaut, von kastanienbrauner Farbe. Es trägt dieses, zur Zeit noch wenig bekannte Vieh, nicht ganz die Kennzeichen der Höhelandsracen, sondern ähnelt in mancher Beziehung dem kleinern Bergvieh der Schweiz und Tyrols. Es ist ziemlich langgestreckt, in allen seinen Theilen wohl proportionirt und feinknochig. Richtig behandelt, sorgfältig gepflegt und gut genährt, geben die Kühe, im Verhältniß zu ihrer Größe und des bedürfenden Futterquantums, eine bedeutende Menge guter Milch, aber auch bei spärlicher Ernährung, wie es in Vogelsberg sehr häufig vorkommt, versagen sie die Milch nicht; freilich besteht aber hier die Nahrung im Sommer aus einer kräftigen Gebirgsweide und im Winter aus sehr süßem und mastigem Heu. 5) Die Westerwälder Race wird in den Rheingegenden sehr häufig und in einem weiten Districte ausgebreitet gefunden und wird sowohl als Mast- als auch als Milchvieh sehr gerühmt. Es ist nicht viel größer als das Vogelsberger, feinknochig, hat dabei ein weites Gerippe und ein sehr breites Kreuz, von meistens dunkelbrauner Farbe mit weißem Kopfe. 6) Die ungehörnte Race, die sich in zwei verschiedenen Stämmen in England findet. Sie unterscheidet sich nicht wesentlich von allen andern Höhelandracen, soll aber sowohl gutes Milch- als Mastvieh geben. Bis jetzt sind diese beiden Stämme nur in einzelnen Thieren nach Deutschland gebracht worden. Zu den dem Niederungsvieh nahe stehenden Racen gehören einige englische Racen, wie die Herefordshirer und Devonshirer, die beide als ausgezeichnet in der Mastung angerühmt werden. Beide Racen sind sich einander sehr ähnlich, doch ist die erstere etwas größer. Außer diesen wäre hier noch die romanische herzurechnen. Zu den dem Gebirgsvieh nahe stehenden Racen ist zu zählen: 1) Die voigtländische, eine in jeder Beziehung ausgezeichnete Race; wir finden sie im Voigtlande und selbst in Böhmen sehr ausgebreitet, leider aber auch schon sehr ausgeartet. Sie liefert treffliche Milchkühe und Mast- und Zugochsen. Das Vieh ist nur von mittlerer Größe, aber in allen Theilen sehr kräftig gebaut. Der Kopf ist im Verhältniß zum Hals ziemlich lang, mit langen weit gebogenen Hörnern; eine breite Brust mit einer ziemlich starken Wamme; der Schwanz ist ziemlich hoch angesetzt, in der Art, wie man es bei dem Gebirgsvieh findet; die Beine sind kräftig, ziemlich gerade und weit gestellt. Die Farbe ist in der Regel rothbraun mit etwas hellerem Maule und Beinen. 2) Die Allgäuer, eine in dem Districte, welcher unter dem Namen Allgau begriffen wird, stark verbreitete Race. Sie hat viel Aehnlichkeit mit dem Vorarlberger Vieh und mag wohl ursprünglich von diesem abstammen,

ist aber bedeutend kleiner. Die Farbe ist nicht constant und wechselt zwischen grau, fahlgelb und schwarzbraun, auch wohl in diesen Farben gescheckt. Sie wird als Milchvieh sehr gelobt. 3) Die Mürzthaler in Obersteiermark, eine von Burger sehr gerühmte Race, die mit der vorigen viel Aehnlichkeit hat, jedoch größer und höher in den Beinen ist. Sie soll ausgezeichnet in der Milch seyn und sich gut mästen lassen. Zu den Racen, welche aus der Kreuzung zweier an sich verschiedener Racen entstanden sind, kann man mit Bestimmtheit nur zwei zählen, obgleich es zu vermuthen ist, daß manche andere von uns schon angeführte auch noch hierher gehören mögen, da uns aber jede Gewißheit darüber fehlt, so haben sie schon früher einen andern Platz einnehmen müssen. Die erste dieser Racen, die aus der Kreuzung der schweren Schweizer- und der friesischen Race entstanden ist, ist die Anspachsche. Diese Race wurde im vorigen Jahrhundert auf dem damaligen markgräfl. Gute Triersdorf bei Anspach durch Paarung der obigen beiden Racen gebildet und verbreitete sich von hier aus in die Umgegend. Wenn man jetzt auch wohl diese reine Race in dieser Gegend nicht mehr allzu häufig finden möchte, so ist doch das hier gezogene Vieh vorzüglich, trotz dem, daß eine Einmischung fremden Viehes Statt gefunden haben mag. Das Vieh hat einen feinen, leichten Knochenbau, zeigt in seinen äußern Formen, so wie in seinen andern Eigenschaften, seine Abstammung ziemlich deutlich, hat aber dabei wieder manches Eigenthümliche. Es hat einen starken Hals; eine runde, tiefe, mit einer Wamme versehene Brust; breite Hüften und eine ungewöhnliche Stärke in den Hintertheilen, und gerade gestellte Hinterbeine, dabei aber einen etwas hängenden Bauch und etwas allzu hohe Beine. Die Farbe ist schwarz und weiß geschäckt, doch kommen auch rothe vor, nur seltener. Die zweite noch anzuführende Race ist die Weimarsche, die auf der großherzogl. Domaine Oberweimar durch Paarung dreier Racen gebildet wurde. Sie ist größer und schwerer als die Anspachsche, hat aber die gefälligen Formen dieser nicht, obgleich sie als Milch- und Mastvieh ausgezeichnet ist. Man findet sie jetzt in der Gegend von Weimar häufig verbreitet. Zu ihrer Hervorbringung wurden Schweizer, Friesen und Anspacher verwendet. (v. Ladiges Bemerkungen über die verschiedenen Racen des Rindviehes. S. dessen Allgem. Zeitschrift f. Land- und Hauswirthschaft, zweiter Band, 1., 2., 3., 4. Heft. — Ueber mehrere Rindviehstämme s. „Weckherlin's landwirthschaftl. Beschreibung der königl. Besitzungen Weil, Scharnhausen u. s. w.", Stuttgart und Tübingen 1825. S. 41—54. — Treffliche Abbildungen von „Deutschlands Rindviehracen" enthält das in 5 Heften von E. W. Witte (s. d.) edirte gleichnamige Werk; auch das eben erschienene Werk: „Abbildungen der Rindviehstämme auf Hohenheim", von W. Baumeister, Stuttgart 1838, F. H. Köhler.)

Rindvieh, Mastung des, einer der wichtigsten Nutzungszweige im landwirthschaftlichen Verkehr, welcher, obgleich nicht in allen Wirthschaften, doch wo er anwendbar, von ausgemachtem Nutzen ist. Die Rindviehmastung begreift die Vortheile in sich, durch eine so reichliche, als künstliche Fütterung bei den dazu aufgestellten Thieren eine größere und zwar ungewöhnliche Körpermasse an Fleisch und Fett, und beides sammt den übrigen Nutzungen verbessert zu gewinnen. Es geschieht dieß durch Störung des Gleichgewichts, das in einem Mißverhältniß zwischen Bewegung und Bildung besteht. Wenn daher die Mastung für eine Veredlung des Rindviehes gilt, die gleichwohl nicht so tiefe Sachkenntniß, als die weit höher gediegene Schaf-

zucht erfordert, so lehrt doch eine vielseitige Erfahrung, daß das aus einer reinen und gut erhaltenen Race gezogene Rindvieh sich bei gleicher Nahrung und Behandlung, in Betreff des davon zu beziehenden Ertrages, sehr wesentlich voneinander unterscheidet. Einen auffallenden Beweis davon gibt das Jütländer, das podolische, Schweizer, Tyroler u. a. Vieh, theils in der Güte, theils in der Menge der Milch, des bessern und schnellern Fleisch- und Fettansatzes u. s. w. gegen anderes Landvieh bei derselben Pflege, Wartung und Fütterung. (Vergl. Rindvieh und Rindviehzucht.) Wie im thierischen, so im Pflanzenleben sind die höhern Eigenschaften eines Products, bei jenem durch Raceverschiedenheit und bei letzterem durch die Landesart und das Clima, der Hauptgrund ihrer merklich auffallenden Abweichungen voneinander. Es ist daher ein Haupterforderniß des Viehmästers, sowohl physiologische als ökonomische und diätetische Kenntnisse in Verbindung zu besitzen, um zuvörderst eine richtige und schickliche Auswahl des Viehes zu treffen, den schnellern und glücklichen Erfolg beim Mästen zu bewirken. Die Mastung der Thiere ist so zu sagen der letzte und vorzüglichste Gewinn, der uns hauptsächlich vom Rindvieh nach so vielfältigen Nutzungen von Seiten seiner vielvermögenden Kräfte und Leistungen in der Arbeit, ingleichen von Seiten seiner Producte im Leben, der Milch und des Düngers, noch übrig bleibt, worauf es dann vortheilhaft versilbert, oder zur eigenen Consumtion in der Wirthschaft verbraucht werden kann. Will man sich also der Mastung ausschließlich und zwar mit Nutzen widmen, so muß man sich vorläufig mit ziemlicher Gewißheit von ihren Vortheilen überzeugen können, und sowohl den Preis des magern als des fetten Viehes, den Gehalt und Werth des zur Mastung erforderlichen Futters, sämmtliche Mastungskosten und den Dünger, den man dabei gewinnt, so wie überhaupt den Gesammtaufwand und Nutzen vorher genau überschlagen. Es sind übrigens folgende Bedingungen bei einem Rinde vor dem Beginne der Mast hauptsächlich zu beobachten. Dahin gehören: die Gesundheit und sonstige Fähigkeit eines dazu bestimmten Thieres, ingleichen dessen Alter, in welchem es am geeignetsten dazu ist, eine solche Veränderung in der fortschreitenden Zunahme der Menge und Güte des Fleisches und Fettes zu bewirken. Von Seiten des Mästers hingegen ist erforderlich: alle rein ökonomische und diätetische Hülfsmittel aufzubieten, und solche in der richtigen Reihefolge zu wählen, um die auf die höchst möglich erreichbare Nutzung gerichteten reinen Zwecke mit physiologischen in der möglichsten Kürze zu vereinbaren. Es kommt also hierbei hauptsächlich darauf an: 1) dergleichen Thiere nach dem gehörigen Alter zu wählen, und den Gesundheitszustand der in eine ganz besondere und sehr beschränkte Lage versetzten Rinder möglichst aufrecht zu erhalten, ingleichen 2) solche Thiere aufzustellen, welche nicht durch anhaltend lästige Arbeiten zu sehr angegriffen sind; außerdem sie längere Zeit zum Fleisch- und Fettansatz nöthig haben, da ihr Körper zu kraftlos und abgekommen, daher zum erforderlichen Fleisch- und Fettansatz unfähig ist. Dagegen 3) bei mehrern und gehaltreichern Nahrungsmitteln, welche stufenweise vermehrt fortgesetzt werden, ohne daß durch diese Ueberfüllung über den für die gewöhnliche Wiedererzeugung erforderlichen Nahrungsbedarf die Verdauungsthätigkeit verhindert oder ganz unterdrückt werde; 4) daß man dafür besorgt ist, den Thieren immer solches Futter zu geben, das ihrem Geschmacksinn am meisten zusagt; sie immer begieriger darauf macht, die richtige Mastungsmethode und die geeignetsten Futtermittel wählt, die Portionen vervielfältigt, solche niemals in großen

Antheilen und auf einmal gibt, daß man die Thiere reinlich hält und in ungestörter Ruhe läßt, die Mast nicht zur Unzeit beginnt und nicht über die Zeit fortsetzt; 5) Schutz gegen Extreme der Witterung, richtige Temperatur und möglichst reine Luft im Stalle, so wie eine ruhige, gesunde und bequeme Lage solcher Thiere zu beobachten; weil durch Reinlichkeit des Aufenthalts und des Körpers, Reinigung der Haut, fleißige Unterstreu, ununterbrochene Ruhe, die Verdauungsthätigkeit vermehrt wird. Das Bürsten, Striegeln und Putzen des ganzen Körpers ist um so zweckdienlicher, als dadurch die Thätigkeit der Ausdünstungsgefäße befördert, die aus den Nahrungsstoffen abgeschiedenen und in die Körpermasse übergegangenen Ernährungsmaterien herbeigezogen und das Fettwerden des äußern Körpers leichter bewirkt werden. Da ferner 6) Alter, Race, Castration, Constitution und Gestalt die Mastung selbst, so wie jede dieser Eigenschaften, die eine oder andere Körpermasse — Fleisch, Fett u. a. — begünstigen, so ist darauf zu sehen, daß jedes Thier nach seinem Charakter und seinen individuellen Eigenschaften vorzugsweise behandelt wird; 7) daß die Mastung mit den verdaulichsten Futterstoffen eingeleitet, mit den Erd- oder Wurzel- und Knollengewächsen, dem Heu, der Kleie und nahrhaften Mehltränken fortgefahren und mit den schweren Futtermitteln, den gequellten oder geschrotenen Körnern, Erbsen, Wicken u. a. geschlossen werde. (Ueber Behandlung, Futter und Mastung des Viehes der Landwirthschaft v. Hazzi, München 1820.) Die Beurtheilung eines zur Mast auszuwählenden Rindes setzt eben so viel Uebung als Erfahrung voraus, wobei sich oftmals der Geübteste durch trügerische Ansichten täuschen kann. Es ist daher von großer Wichtigkeit, daß, wer sich zur Mastung berufen fühlt, oder dazu genöthigt ist, die dazu gehörigen Kenntnisse sich durch eigene Erfahrung zu eigen zu machen sucht. Gleichwohl ist jenen Rücksichten nicht allemal so genau nachzukommen, und beim Kaufvieh selten Alles vereinigt zu finden; da man oftmals noch froh seyn muß, gesundes, weder zu junges, noch zu altes und abgetriebenes Vieh zu bekommen. Bei Ochsen und Kühen ist darauf zu sehen, sie nicht zu alt werden zu lassen, im Fall sie zur Mastung aufgestellt werden sollen. Wenn daher der Ochse nach zurückgelegtem vierten Jahre zum Zug angehalten worden ist, kann er längstens bis ins neunte Jahr dazu gebraucht werden, alsdann ist keine Zeit zu verlieren, ihn mit Nutzen zu mästen und zu schlachten. Ueberhaupt sieht man darauf, wie das Vieh früher, ehe es zur Mast kommt, erzogen, gewöhnt und behandelt worden ist. Ganz verwöhnte, von Jugend an vernachlässigte und späterhin durch angestrengte Arbeit (Ithe, J. A., Unterricht über die Kenntniß des Rindviehes rc. Chur 1829, S. 105), oder durch Benutzung der Milch wider die Gebühr gebrauchte Thiere, eignen sich weniger zur Mast, wenn sie auch noch nicht so hoch in den Jahren aufgerückt sind; daher es oftmals kommt, daß ein älteres Stück, wenn es nur in der Jugend und so fortwährend besser und zwar regelmäßig gehalten und gefüttert worden ist, sich ungleich nutzbarer mästet und schlachtet, als manches jüngere. Ein Rind, das sich vorzüglich gut und schnell mästen soll, muß außer seiner völligen physischen Ausbildung eine tadellose Gesundheit, gute Verdauungswerkzeuge, auch gute und große Lungen haben, da diese bei der Mastung durch einen erhöhten Blutumlauf und eine vermehrte Blutbildung eben so, als jene durch die größere Masse von Nahrungsmitteln erforderlich sind. (S. Lou-

don's Encyklopädie der Landwirthschaft u. s. w. Zweite Lieferung, S. 415, §. 2006. Pabst's Rindviehzucht, S. 284.) Thiere, welche wegen früherer allzugroßer Anstrengung — durch Erhitzung oder im Zug und sonst — an den Lungen gelitten haben, mästen sich gewöhnlich höchst dürftig und langsam. Die Fähigkeit, eine große Masse Nahrungsstoff aus einer festgesetzten Menge Futter zu erzeugen, hängt vornehmlich von der Größe der Lungen ab, welchen die Verdauungsorgane untergeordnet sind. So brauchbar auch bei gehöriger Behandlung und Schonung, Pflege und Ordnung im Füttern der Ochse bis ins zwölfte, sogar ins vierzehnte Jahr noch ist, so schnell geht er gleichwohl vom zehnten Jahre in Betreff der Güte und Brauchbarkeit seines Fleisches und Fettes wieder zurück, und man verliert alsdann zu viel Zeit, Arbeit und Futter dabei, denselben nur einigermaßen dahin zu bringen, sein Fleisch noch schmackhaft zu erhalten. Dasselbe lehrt auch die Erfahrung bei den Kühen, die, wenn sie sich auch über die gesetzte Zeit hinaus in der Milch und Zuzucht gleich den jüngern bestens verhalten, über das zehnte Jahr hinaus dennoch weniger Nutzen bei der Mastung gewähren. So begreiflich dieß und allgemein angenommen ist, läßt man sich gleichwohl in vielen und besonders in kleinen Wirthschaften gar oftmals zum Gegentheil verleiten, weil man den Abgang bei ermangelndem Zuchtvieh nicht allemal gleich vortheilhaft zu ersetzen vermag. Eine solche Reform im Ausmerzen und Aufstellen einiger Maststücke kann jährlich in größern Wirthschaften um so füglicher geschehen, als man stets mit der Nachzucht des jungen Viehes beschäftigt, die bessere Auswahl hat, den Abgang der ältern Stücke sogleich wieder zu ersetzen. Landwirthe und Wirthschafterinnen umgehen ihren Vortheil hierin gar zu leicht und oft, daß, wenn sie einen alten, noch sehr brauchbaren Ochsen, ingleichen eine alte vorzügliche Milchkuh haben, sich nicht davon trennen können und dann den rechten Zeitpunkt versäumen, wo sie beides noch vortheilhaft versilbern oder schlachten können. Dabei wird nun aber das jüngere Zuchtvieh zurückgesetzt, Ochsen- und Kuhkälber werden zu spät ihrer Bestimmung näher gebracht, oder weil man nicht so viel junges Vieh unterhalten kann, mit Schaden verkauft oder geschlachtet, was einer Wirthschaft zum großen Nachtheil gereicht. Im Wechsel und dem richtigen Zeitpunkt, wo das alte Vieh abgeschafft und frisches dafür aufgestellt werden muß, liegt der eigentliche Vortheil, den sich der Landwirth verschaffen kann, um stets gutes, saftiges und kräftiges Fleisch zu haben, worauf im Allgemeinen der Staat um so mehr Rücksicht nehmen muß, als er sich dadurch dem Auslande weniger zinsbar macht und sein eigenes Vieh mit Vortheil verwenden kann. — Der Zeitpunkt im Jahre, wo das Rindvieh zur Mast aufzustellen und solche selbst für die Wirthschaft am bequemsten, als zur schnellern Erreichung des Zweckes am vortheilhaftesten geschehen kann, ist bei den Ochsen im Herbst, wo die meiste Arbeit im Jahr — die Saat und das Düngen auf die Brachfelder — bereits geschehen ist. Erst nach der Ernte, wenn die Felder von den Früchten völlig geräumt sind, und die Stoppel- und Wiesenhut ungehindert vor sich gehen kann, auch die Ochsen durch die Ueberbleibsel auf dem Felde einigen Fleischansatz bekommen haben, können sie dann im Herbst mit besserem Futter versorgt und späterhin zur eigentlichen Mast aufgestellt werden, wobei sie allmählig von einem Futter zum andern übergehen und in Kurzem schlachtbar werden. Dem Mastvieh kommen sehr fettes gutes Heu und mehlige Kartoffeln zu Statten; dem Zugvieh weniger saftige Nahrung und mehr trockene, dahingegen den Milchkühen viel wässeriges nahr-

haftes Futter — Gras, Spergel, Klee, Buchweizen, grüne Wicken, Maisstängel. Wenn die Nahrung eines Ochsen oder einer Kuh täglich in 20 — 24 Pfund guten Berg- oder Wiesenheues besteht, so trifft dieß im Verhältniß mit 18—20 Pfd. Spergel, Klee und Wicken überein. Dagegen 100 Pfund Gras mit 80 Pfund grünem Klee, Wicken oder Buchweizen, Spergel und 35—40 Pfund guten Kartoffeln. Bei dergleichen saftigen Gewächsen ist Häcksel oder ganzes Stroh zugleich zu füttern, ein Haupterforderniß. Für jedes starke und völlig ausgewachsene Rind sind 2¾ Morgen Landes mit Klee, Spergel, Wicken, Gemenge oder Wurzelgewächsen, wenn es bloß im Stalle unterhalten werden soll, erforderlich. Zwischenräume der Ruhe und Bewegung müssen dergleichen Thieren, und hauptsächlich den arbeitenden, nach Umständen gestattet werden. Die Weide der Thiere auf fetten Triften mästet schneller, wenn man sie in Zwischenräumen von einem Tag von der Weide in den Stall bringt, ja sogar, wenn sie zuweilen wenige Stunden des Tages auf eine geringere Weide kommen. Fleisch und Fett eines abwechselnd im Stall und auf dem Hofe oder einem nahe gelegenen Grasplatz gemästeten Rindes haben einen weit lieblichern Geschmack als die auf einer Stelle und mit einerlei Futter gemästeten Thiere, wenn auch das Futter von besonderer Güte ist. Zu Anfang der Mast gibt man rauhes Futter; sobald aber die Thiere Fleisch ansetzen, bekommen sie schweres und zwar reichlicheres Futter. Bei den Kühen kann die Mast am schicklichsten im Frühjahre beginnen, wenn sie gekalbt haben. Man entfernt sie alsdann von den Bullen, milcht sie nur etwa noch 14 Tage lang aus, so daß die Milch allmählich vertrocknet und dem Fleisch- und Fettansatz zu gut kommt. Eigentlich ist die Rindviehmastung zu jeder Jahreszeit ausführbar, doch kommt es hauptsächlich auf die Futtervorräthe dabei an, welche dazu erforderlich sind; ingleichen auf die Localität und die Gelegenheit zum möglichst hohen Absatze solchen Viehes. Sobald man die Weidemast auf gut bestehenden Grasländereien betreiben kann, ist der Zeitpunkt Anfangs Mai bis Ausgangs September der schicklichste dazu, weil da die Gräser geraume Zeit im üppigsten Wachsthum stehen, auch das Vieh am vortheilhaftesten verkauft werden kann. Ein dazu ausersehenes Individuum bedarf zum bloßen Lebensunterhalt, auf eine Woche gerechnet, so viel Pfund Gras, als es in seinem magern Zustande an Fleisch enthält, was sich jedoch nur von Gräsern mittlerer Güte versteht, daher das bessere Grünfutter, Luzerne, Esparsette oder Klee, von reichhaltigen Bodenarten, in der Mastung der Thiere weit mehr leistet. Die Benutzung der Weidemast ist jedoch nicht allenthalben üblich, auch nicht überall anwendbar; denn wo sie zu dürftig ist, würde man sich mit der Mastung selbst sehr versäumen; daher die alsbaldige Stallfütterung, wo man nahrhafte Futtergräser, Heu, Schrot, Leinmehl oder Körner abwechselnd, jedoch mit Nachdruck, füttern kann, die Mastung am frühesten und bestens beendigt. Auf Fettweiden würden besonders ihres Ertrages und ihrer schicklichen Eigenschaften wegen fürs Mastvieh: das blaue Perlgras (**Melica caerulea**), das Meierkraut (**Asperula odorata**), das Bruchfuttergras (**Scirpus dichotomus**), und so noch viele andere Milch und Mast befördernde Gräser vortheilhaft anzubringen seyn, da die Milchgräser auch auf die Mast anschlagen und daher beide Arten zu einem Zwecke sich nützlich vereinigen lassen. Die Hauptabsicht bei der Mastung muß einzig und allein darauf gerichtet seyn, in möglichster Zeitkürze und mit den schicklichsten Futtermitteln den beabsichtigten Zweck aufs vortheilhafteste zu erreichen. Den größten Nutzen erlangt

man bei der Mastung durch Erzeugung größtmöglichster Fettmasse, worauf hinsichtlich seiner vielseitigen Anwendung in einer Wirthschaft ein großer Werth gelegt wird. Fleisch und Fett in möglichster Güte und Menge zu erreichen, ist der eigentliche Zweck der Mastung, wobei zugleich der Dünger als Hauptgewinn einer Wirthschaft mit in Anschlag kommt. Die beiden ersten Produkte — Fleisch und Fett — sind gleichwohl ganz verschiedene Substanzen, auf welche eine eigene Disposition des Thieres und besondere Eigenschaften desselben Beziehung haben, auch eine ganz vorzügliche Behandlung und Fütterung zum Grunde gelegt werden muß. Beabsichtigt man hauptsächlich solches Vieh, das am meisten auf Fleisch und Fett legt oder ansehnlich großes Last- und Zugvieh, so ist es rathsam, wenn man die beiden Kalben nicht vor dem dritten Jahre zuläßt. Will man dagegen besonders milchreiches und kein so großes Vieh haben, so lasse man die Kalben früher, und zwar mit 1½ Jahr zukommen. Bekanntlich bilden sich die thierischen Organe um so mehr und schneller aus, je früher sie in Anwendung und Thätigkeit kommen und der Naturtrieb geweckt wird, und dieß ist bei Kalben und andern jungen Thieren der Fall, sobald sie vor ihrer völlig erreichten Mannbarkeit sich begatten; daher auch dergleichen Kuhkalben viel milchreicher sind, als völlig ausgewachsene und reifere Kuhkalben. Hier tritt gewöhnlich Fleisch oder Fett an die Stelle, was den Ansatz zur Milch unmöglich macht. (Vergl. Rindviehzucht.) Bei der Paarung allen Landviehes, und insbesondere des Rindviehes, sind zu große Verschiedenheiten und Abweichungen, sowohl in psychologischer als physiologischer Hinsicht möglichst zu vermeiden; daher eine Prüfung solcher Subjecte erst vorausgehen muß, wenn man rationell, und zwar folgerecht zu Werke gehen und nutzbar veredeln will. Das Fleisch bewirkt ein ruhiges Verhalten und eine völlige Ausbildung der Säfte, daher es langsamer als das Fett entsteht. Durch eine feste und anhaltende Nahrung bildet sich das Fleisch kräftiger als durch flüssige, und zwar bei solchen Thieren, die früher nur zu leichten Arbeiten gebraucht und später auf einer guten Weide und in mäßiger Bewegung unterhalten worden sind; hauptsächlich mögen alle Nahrungsstoffe, deren Bestandtheile mehr Pflanzenschleim und Stärke enthalten, auf eine größere Masse und auf die Verbesserung des Fleisches hinwirken, dagegen sich das Fett bei ungestörter Ruhe und kräftiger flüssiger Nahrung, die viel Kleber enthält, erzeugt. Das Fleisch ist als die erste natürliche Grundlage eines Maststückes anzusehen, worauf sich in der Folge das Fett um so leichter von selbst bilden kann, als ein Thier bei unausgesetzter Ruhe mehr in Trägheit und Schlaf erhalten wird. Die Ruhe ist ein Haupterforderniß; denn sobald die Leidenschaften der Thiere erwachen oder zu heftig aufgeregt werden, haben sie auf den Körper die entgegengesetztesten Folgen. Man castrirt daher die Rinder beiderlei Geschlechts und trennt sie zum Theil oder ganz von den übrigen und stellt sie in dunkle Ställe, um sie vor Insecten, anderem Ungeziefer und aufreizenden Gegenständen zu verwahren. (Vergl. Mastung.) Die Mastung des Rindviehes wird in die Sommer- und Herbstmastung, jene wieder in die natürliche — als auf der Fettweide — und in die künstliche — im Stalle — eingetheilt. Je nachdem man mit seinen Hülfsmitteln auszukommen glaubt, welche eine wohlgeordnete Wirthschaft darbieten, ist sie verschieden einzurichten. Insofern man ausreichende Fettweiden, Klee, Rüben u. a. im Ueberfluß hat, kann das Vieh

die Mastung im Freien beginnen und leicht fett werden; bei Brauereien, Brennereien und Stärkefabriken erreicht man dasselbe, so wie in Ermangelung alles obigen auch bei Heu und Schrot in kräftiger Dampfbrühe aufgeweicht. Bei der Fettweide kommt es lediglich darauf an, daß der Boden gesunde und kräftige Gräser enthält und die Anzahl Mastviehes mit der Güte und Größe des Weideplatzes dergestalt im richtigen Verhältniß steht, als eine vollständige Ernährung sämmtlicher Maststücke darauf Statt finden kann. Im Ganzen hält man auch bei der Weidemastung das Umweiden des Fettviehes für vortheilhafter. In den Marschen der Niederelbe findet man mehrentheils den Gebrauch, das Grasland ein Mal zu weiden und ein Mal mähen zu lassen. Eine Koppel oder durch Gräben abgesondertes Stück wird dem Mastvieh im Frühjahr eingegeben, von einem andern nimmt man erst eine Heuernte. Dann kommt das Vieh von jener auf diese und jene wird nun geschont und gemäht, zuweilen wird aber auch ein Stück allein zur Weide bestimmt, und das Vieh erhält dann noch das andere Stück hinzu, wenn eine Heuernte davon genommen worden, um die Abnahme des Graswuchses im Nachsommer zu ersetzen. In diesen Marschgegenden rechnet man auf einen großen Marschochsen, welcher bis 1000 Pfd. Fleischergewicht bekommt, einen dortigen Morgen von 450 sechzehnfußigen □ Ruthen, welcher $3^3/_4$ preuß. Morgen enthält. Von den kleinern jüllichschen Ochsen können aber $1^1/_2$ auf jener Fläche gemästet werden. (Thaer's Grundsätze der rationellen Landwirthschaft, Bd. 4 S. 365.) Im Limburgischen rechnet man, daß den Sommer über 3 Mastperioden durchgeführt werden können und daß auf demselben Platze um die Hälfte mehr Mastvieh Nahrung findet als Melkvieh. Gegen Ende der Mastzeit wird etwas Mehltrank, Träber und Salz als Beigabe gereicht, auch Schrot, Oelkuchen, gesäuertes Futter und dergleichen wird dem Mastvieh auf der Weide in einem Trog gegeben. Auf eine große Limburger Melkkuh rechnet man täglich, daß sie 24—30 Pfd. gutes Heu verzehrt. (Vergl. Limburgs Graswirthschaft.) Eine Entfernung alles dessen, was das Weidevieh beunruhigen kann, ist von großer Wichtigkeit. Wenn keine Bäume auf den Koppeln stehen, so richtet man Pfähle auf, die an den Kanten eingekerbt sind, damit sich das Vieh daran reiben könne. Für bequeme und gute Tränke muß gesorgt seyn. Bei dem Mastvieh kann auch das Tüdern Statt finden, und zwar auf angebauten Futterfeldern. (Siehe Rindviehzucht und Tüdern.) Die eigentliche Veranstaltung einer regelmäßigen Mastung geschehe, auf welche Art und Weise sie wolle, so ist dabei eine den Zeitumständen und Verhältnissen angemessene Futterordnung aufs genaueste zu beobachten und auf Reinlichkeit des Futters, auf die Zeit, wann und wie es zu geben, und zwar, daß es in mehrern kleinern Portionen nach Zwischenräumen vertheilt werde; ingleichen, daß das Vieh nach jedem Futter gehörig getränkt und nun zur bessern Verdauung in Ruhe gelassen werde, zu sehen. Im Elsaß ist man auf gleiche Weise, wie im Spreewald, gewohnt, sobald das Vieh sein Futter bekommen hat, Niemanden mehr in den Stall zu lassen, weil insbesondere das Mastvieh dadurch sowohl im Fressen als späterhin in der Verdauung gestört wird. Durch die kleinen Futtergaben in pünktlich abgemessenen Zwischenräumen, während welcher sich das Vieh ruhig verhalten und ungestört verdauen kann, bleibt es fortwährend bei Appetit und geht weniger Futter auf als außerdem, wo in großen Portionen alles auf ein Mal gegeben wird, der Hunger zu schnell gestillt und ein Theil des Futters verschmäht oder zertreten wird. —

Sobald ein Rind im Fressen und Tränken ordentlich behandelt, in der Arbeit nicht übernommen, den Sommer und Winter hindurch mit Klee und anderem Grünfutter, mit Heu, Häcksel und Gemüsen reichlich versorgt wird, da bedarf es nur noch weniger Wochen, die Mastung vollständig zu machen. — So wie gewisse Futtermittel, z. B. Kohl, Stoppelrüben, Senf, Oelkuchen u. a. der Milch und Butter einen herben, beißenden und unangenehmen Geschmack geben, so spricht jedes besondere Futter mehr und weniger vortheilhaft, wohl- oder übelschmeckend, auch auf Güte und Menge der übrigen Producte, das Fleisch und Fett, und sogar auf die Farbe des Talges an. Man verwende jene daher gleich Anfangs der Mastung, um, so zu sagen, einen Grund damit zu legen, und fahre allmählich mit den bessern Futtermaterialien fort, wobei der Wechsel von gemischten Gemüsen mit Gemengfutter und Heubrühe, Kartoffeln, Stärkefutter u. a in Dämpfen aufgeweicht, gegeben, das Fleisch sammt den übrigen Produkten merklich verbessert, bis zuletzt, von 14 Tagen vor der Schlachtzeit an, die Pastinaken, Runkelrüben, Mais, gutes Ackerheu u. a. die vortheilhafte Einwirkung auf den Geschmack und die Güte des Fleisches, und selbst auf die Farbe des Talges vollenden. Einen vorzüglichen Nutzen verschafft man sich bei der Mastung durch Verwendung der wilden Kastanien, womit schon längst die glücklichsten Versuche gemacht worden sind. Man schält sie und überbrüht solche ihrer herben Schale und ihres bittern Geschmackes wegen, stampft und vermischt sie Anfangs mit etwas Malz, Kleie, Schrot und Häcksel und etwas Salz und gibt sie dem Vieh, das sich sehr bald daran gewöhnt und die Kastanien alsdann sogar roh und unvermischt frißt. Einer Mastkuh können 15—20 und einem Mastochsen 24—30 Pfd. Kastanien des Tags gegeben werden. Gedachte Quantitäten können den Tag über in eben so vielen einzelnen Portionen, wie oben bestimmt worden, und zwar geschroten und angebrüht gereicht werden. Schrot oder Mehl von getrockneten und gemahlenen Kastanien legt besonders aufs Fett und bewirkt in dieser Hinsicht mehr, als eine gleiche Portion Getreideschrot und doppelt so viel als Kartoffeln. Da sie sich viele Jahre aufbewahren lassen, getrocknet zu Mehl gemahlen und mit Dampfbrühe zu Brei oder zur Tränke vorgerichtet dem Viehe in der Mastung einen ganz besondern Vorsprung geben, *so sollte man sich diese treffliche Frucht vorzüglich zu eigen machen und sie nicht unbenutzt auf den Straßen und Chausseen liegen und verderben lassen!* (Vergl. *Kastanie, wilde.*) — Die strengste Reinlichkeit im Stalle bezieht sich gleichfalls auch auf die Erd- und Wurzelgewächse, ehe letztere zum Verbrauch und in Anwendung kommen, damit solche von allem Unrath befreit werden, weil außerdem dem Vieh der Appetit sowohl benommen, als das fernere Gedeihen gestört wird, auch sonst noch viele Unannehmlichkeiten daraus entstehen. — *Die Mastung im Stalle* hat ungemein viel Vorzüge gegen die auf der Weide. Wenn man darauf vorbereitet und mit den gehörigen Futtermitteln versehen ist, läßt sich durch die künstliche Zubereitung, durch Verkleinerung, Stampfen oder Schneiden, Schroten, Mahlen, Anbrühen, Kochen, Dämpfen, Gähren und durch Mischung mancherlei nahrhafter Artikel, durch reizbare, den Appetit vermehrende Zuthaten, als Salz, Wachholderbeeren, Ebereschenbeere, Kastanien u. a. mehr in Dämpfen aufgebrüht, ungemein viel ausrichten und selbst durch Beimischung des geringern Futters das bessere gleich angenehm und nahrhaft machen, was bei der Mastung eine vorzügliche Hülfe ist, weil insbesondere in Dämpfen angebrühtes, gekochtes oder gegohrenes Futter den

Fettansatz hauptsächlich unterstützt. Außerdem hängt die Stallmast gewöhnlich von der Zeit des stärksten Betriebes und Umsatzes solcher Fabriken ab, durch deren Abgänge man der Mastung den größten Schwung geben kann, als z. B. bei Graupenmühlen, Stärke- und Oelfabriken, Bierbrauereien, und Branntweinbrennereien, welche jedoch größtentheils im Herbst und Winter im lebhaftesten Gange sind, wornach man sich auch mit der Mastung richten muß. Sogar die Mast von Erd- und Wurzelfrüchten, als von Kartoffeln, Rüben, Möhren u. a., welche anfänglich das Meiste dazu beiträgt, trifft zur gelegensten Zeit, indem solche, die nicht von langer Dauer sind — als die Rüben und Möhren — nicht besser zu benutzen sind. Dadurch, daß verschiedene Abgänge gewisser technischer Gewerbe durch ihre Anwendung zur Viehmast verbraucht werden können, sind sie als ein vortheilhafter Nebenzweig solcher Gewerbe anzusehen, die sich mit Verarbeitung und Veredlung roher Bodenprodukte beschäftigen. Daher die Mastung im eigentlichen Sinne des Wortes eine Veredlung oder Verwandlung roher Pflanzenprodukte in Fleisch und Fett ist. Dabei ist auch ferner der wichtige Vortheil des vom Mastvieh zu beziehenden fetten Düngers nicht zu verkennen, wodurch der Boden dasjenige zurückerhält, was ihm durch Erzeugung der Früchte benommen worden ist. Unter allen Zeit- und Ortsverhältnissen ist immer der Frühling und Herbst die gewöhnliche Mastzeit, wo auch das meiste fette Vieh zum Verkauf und in Anwendung kommt. Wo dieß der Fall nicht ist, suche man die Mastung in andern Zwischenräumen oder im Winter zu betreiben, um jeder Concurrenz mit dergleichen Vieh möglichst auszuweichen. Zur heißesten Jahreszeit machen die Insecten dem Vieh viel zu schaffen, wodurch es zu sehr aufgeregt, in steter Unruhe und Beängstigung unterhalten wird. Obwohl eine übermäßige Kälte dem Mastvieh auch nachtheilig ist, so sind jedoch die Ställe davor zu bewahren und mehr das Weidevieh derselben ausgesetzt. Ein im Stalle verhältnißmäßig warmes Verhalten ist dem Rindvieh am behaglichsten; zu große W ä r m e ermattet und schwächt, dagegen die K ä l t e zehrt. Es ergibt sich dieß daraus, daß die Thiere bei größerer Kälte mehr als gewöhnlich fressen, ohne mehr zu nutzen. Daraus läßt sich folgern, daß das Vieh bei der gehörigen Wärme im Winter schöner gedeiht, ungeachtet es weniger zehrt. Inzwischen darf auch die Wärme im Winter dem Vieh im Stalle nicht lästig werden und den gehörigen Grad übersteigen, weil sonst der Wechsel der Thiere vom Stall auf den Hof und zur Tränke schädliche Folgen haben kann. In einer mäßig kalten Luft gehen alle assimilirende und auf Ansatz organischer Masse gerichtete Functionen und Bewegungen kräftiger von Statten, die Freßlust nimmt mehr als gewöhnlich zu und die Verdauung wird lebhafter. Aus diesem Grunde wird die Mastung im Winter schneller und wirksamer betrieben als im Sommer. Die obigen Wurzelgewächse und Blattfrüchte sehr verkleinert, mit Spreu versehen und aufgebrüht, können Anfangs der Mastung Statt finden, in der Folge aber noch Heu und Schrot mit etwas Leinmehl und Salz täglich angewendet werden; außerdem die Mastung sehr spärlich seyn und langsam bezweckt werden würde. Bei jenen Erforderniſſen ist dem Vieh öfters Heu und Grummet noch abwechselnd zu geben, auch eine nahrhafte Tränke nicht zu unterlassen, und nur in Ermangelung des einen oder andern ein anderes, die leichte und bessere Verdauung besonders bewirkendes Surrogat dafür zu wählen. Die Mastung abwechselnd mit Kartoffeln, Mais oder Schrot ist immer die vorzüglichste, von welchen erstern, dem einen oder andern, das Rind 60 — 70 Pfd. und 9 bis 10 Pfd. Heu mit etwas gutem Sommer-

Bundstroh erhalten kann. In Dämpfen mit Heubrühe gekochte Kartoffeln müssen gewöhnlich das Getreideschrot bei hohen Körnerpreisen vertreten, wobei noch Leinmehl oder aufgeweichte Oelkuchen zu Hülfe genommen werden, um der Mastung Nachdruck zu geben. Kann man es aber mit Gerste-, Erbsen- oder Wickenschrot erzwingen, das man in Dämpfen aufbrüht und in einem dünnen Brei in mehrern Portionen des Tages lau füttert, so kann auch in der Zwischenzeit statt des Grases oder Klees etwas Heu zur Ausfüllung noch gegeben werden. Man kann auch Leinkuchenmehl, mit Spreu und Buchweizen vermischt, in Dämpfen aufgebrüht und erweicht, dem Mastvieh geben, was viel Dienste hierbei thut. Ueberhaupt verdienen unter den Oelkuchen die von Lein gegen die von Raps und Rübsen hinsichtlich der Mastung den ersten Rang. In Ermangelung der Körner und Hülsenfrüchte vertreten sie gewöhnlich das Schrotfutter, da sie insbesondere klar gestoßen, mit etwas Heu gefüttert, die Mastung am meisten beschleunigen und als Mehl die Verdauung ungemein erleichtern. Bei der Mast eines Ochsen kann mit 3 Pfd. Leinmehl angefangen und damit stufenweise bis auf 15 Pfd. des Tages fortgefahren werden, wo bei gehöriger Zurichtung, als Mehl in Spülicht aufgelös't, mit Heu und Stroh abwechselnd gegeben, die Mast in Kurzem als beendigt angesehen werden kann. (Siehe Thaer's engl. Landw. 3. Bd. S. 721. Pabst a. a. O. S. 131 und 301.) Ganz mageres und etwas über die Zeit in der Arbeit oder sonst benutztes Vieh muß, wenn es in der Güte des Fleisches und Fettes gedeihen soll, zuvörderst einige Wochen auf eine gute Weide kommen, wo es gleichsam einen Grund zur Mastung legen soll. Wenn auch die Mastung dadurch etwas verlängert wird, weil man durch die gehörige Zubereitung und Güte der Nahrung eher als durch die rohe Masse und den geringern Gehalt derselben zum Ziele gelangt, so muß man doch allemal auf das Vieh selbst sehen, in welcher Qualität und Beschaffenheit es zur Mastung kommt. Da in den wenigsten Ländern die Weide so wie im Holsteinischen, in der Schweiz, in Holland, England und den Niederlanden beschaffen ist und die gewöhnliche Mastung weit mehr Umstände macht, ehe nur ein gedeihlicher Grund bei dem gewöhnlichen Landvieh dazu gelegt wird, so muß man sich der Stallmast mit so mehrerer Aufmerksamkeit und Kunst befleißigen, wenn man auf obige natürliche Hülfsmittel, den Umständen und Ortsverhältnissen nach, Verzicht leisten muß. Indessen bewirken das schmackhafteste Fleisch und gehaltreichste Fett nächst den mehlhaltigsten Körnerfrüchten, die hierin vor allen andern den Vorzug haben, die edlern Gräser von einem gesunden und kräftigen Boden. Auf diese folgen die Hülsenfrüchte, Oelkuchen und Stärketräber, sodann die Erdfrüchte und — das geringste gute Fleisch und Fett in ihrer Güte erreicht man durch das Branntweinspülicht, wodurch jedoch ein hinreichendes Verhältniß von gutem Heu jenes verbessern und den vorgenannten Futterartikeln einigermaßen nahe bringen kann. Bei der Schrotfütterung und nahrhaften Mehltränken ist insbesondere alles Futtergeschirr und Geräthe sammt den Futtertrögen in bester Ordnung und Reinlichkeit zu erhalten und die Fütterung im Frühjahre des Morgens 4 Uhr zu beginnen. Es ist dabei erforderlich, daß das ganze Fütterungsgeschäft in einer, in der Nähe des Stalles befindlichen reinlichen Futterkammer besorgt wird. In einem Trog oder geräumigen Faß ist der zur Fütterung bestimmte Häckſel mit Schrot zu vermischen, beides alsdann mit Spülicht oder frischem Wasser anzufeuchten, einige Mal umzurühren und in die einzelnen Tröge jedem Rindstück eine mäßige Portion einzuschütten.

Das Schrot ist hierbei nach seiner und des Beifutters, des Häckfels, des Heues und Grummets, Güte wohl zu beurtheilen und bei letztern in der Menge solcher Futtermittel mehr und weniger zuzusetzen, um ein Verhältniß zu beobachten, wenn zumal das Vieh die Mast damit anfangen soll. Je schwerer und gehaltreicher die Frucht an Kleber, Eiweißstoff und Schleimzucker ist, um so vortheilhafter wirkt sie auf die Mastung; daher Mais, Gerste, Bohnen, Erbsen, Wicken hierbei einen ganz besondern Vorzug haben. Es kommt dann ferner darauf an, ob das Vieh viel, und zwar gierig frißt, wo man die Portionen vervielfältigen und jede etwas stärker einrichten muß. Das Rindvieh scheint von Natur mehr auf eine weiche, leichtverdauliche Nahrung — auf Gräser, Kräuter, Gemüse und breiartige Futtermittel — als auf harte — Getreidearten und Hülsenfrüchte — angewiesen zu seyn, was insbesondere im zahmen und verweichlichten Zustande sein unregelmäßiger Zahnwechsel und die gegen andere Hausthiere, Schafe und Schweine u. a., zu den rohen Körnern nicht geeigneten Verdauungswerkzeuge deutlich beweisen, welche nicht fähig sind, die im Getreide enthaltenen Nahrungsstoffe sich vollständig anzueignen. Dergleichen Futterartikel sind daher vor ihrer Anwendung, wenn sie einen entscheidenden Nutzen, hauptsächlich bei der Mastung geben sollen, einer künstlichen Veredlung und zweckmäßigen Zubereitung zu unterwerfen und im Verhältniß ihres Futterranges und Preises die Vortheile nach den jedesmaligen Zeitverhältnissen zu ermessen. Einem großen und starken Rindstück ist es hinreichend, außer Heu und Häckfel des Tages auf drei Mahlzeiten eine reichliche halbe Metze Gersten- und Wickenschrot, vermischt mit Salz, zu geben. Nach dem Schrotfutter kann eine kleine Stunde darauf eine Portion Heu oder Grummet erfolgen, was immer abwechselnd gereicht werden muß. Hierauf wird das Vieh mit frischem Wasser getränkt und wieder etwas Heu auf die Raufe gesteckt; wenn dieses verzehrt ist, gibt man noch etwas Spreu mit Häckfel und Schrot und erneuert während der Zeit das Lager des Viehes, auf dessen Reinlichkeit dabei vorzüglich zu sehen ist. Gegen Mittag, und zwar um eilf Uhr, wiederholt man dieselbe Fütterung und läßt dann das Vieh der gehörigen Verdauung wegen in Ruhe, unterdessen das nöthige Futter herbeigeschafft und der erforderliche Häckfel vorräthig geschnitten wird. Des Abends wird dieselbe Fütterung auf die nämliche Art fortgesetzt, getränkt und das Vieh mit etwas Heu in der Raufe auf die Nacht versehen. Die Mischung und Anfeuchtung des Schrot- und Häckfelfutters geschieht jedesmal kurz vor Abreichung einer jeden einzelnen Portion, weil, wenn jenes vorräthig, und zwar früher geschähe, das Schrot sich leicht erhitzen und in Gährung übergehen, folglich dem Viehe nachtheilig seyn möchte. Das Anfeuchten des Futters im Winter darf nicht anders als mit warmem Wasser geschehen, um bei großer Kälte das Einfrieren desselben zu vermeiden; auf gleiche Weise ist das Tränken des Viehes einzurichten, weil es demselben, das durch die Mast verweichlicht ist, Nachtheil bringen würde. — Nach mehrern einzelnen kleinen und zwar öfters gereichten Futtergaben, aus lauem Getränke mit Gersten- oder Wickenschrot und Salz eingerührt bestehend, läßt man das Vieh jederzeit so lange in Ruhe, als es gemächlich wiederkauen kann. Hierauf bekommt jedes Stück wiederum 4—6 Hände voll von demselben Schrot auf gleiche Weise zubereitet, darauf wieder ein einfaches Heufutter, und abermals Tränke, welche Futterordnung täglich fortgesetzt werden kann. — In Wirthschaften, wo die Ochsenmast ohne Branntweinspülicht betrieben wird, können jedem Stück 30—36 Pfd. gut

gereinigte und in Dämpfen gekochte Kartoffeln gegeben und solche mit ¹/₂ Dresdner Scheffel gutem Häcksel oder Sommerstroh, Heu, Klee, Wicken oder Bohnen, welche letztere gequellt oder gemahlen vorzüglich aufs Fleisch und Fett legen, vermischt gegeben werden. Dieses angemengte Futter wird mit heißem Wasser angebrüht, von Zeit zu Zeit öfters umgerührt und lau verfüttert. Weil man gern auf den folgenden Tag dasselbe Futter vorrichtet, so hat es den Nutzen, daß es sich mit dem Häcksel genauer vermischt, und so beides zusammen verzehrt wird. — Der kochende Abguß von Heugesäme, Rüben, Kartoffeln, Kraut, Kohl, Sellerie und allerlei gewürzartigen Kräutern zum Aufweichen des Getreide-, Malz-, Wicken- oder Kastanienschrots oder Mehls ist auch eine außerordentliche Hülfe zur Beschleunigung des Fleisch- und Fettansatzes, was eine treffliche Verdauung und besondern Antrieb zum Trinken bewirkt. — In einer geräumigen Tonne oder in einem großen Faß können für jeden Ochsen 3 — 4 Pfund Wicken- und Gerstenschrot, oder nach dem letztern Verhältniß 6 Pfund Oelkuchen in Dämpfen aufgeweicht, fleißig durchrührt und nachdem es einen Tag durchweicht hat, verfüttert und darauf soviel getränkt werden, als der Ochse vermag. Den nächsten Tag darauf bekommt der Ochse jedesmal den vierten Antheil dieses Mengfutters, das mit derselben Brühe durchweicht wird. Abends steckt man ein Bund gutes Heu auf die Raufe und gibt nochmals zu saufen. — Uebrigens muß jeder Viehmäster zu beurtheilen wissen, wie viel jedem Mastſtück in jeder Lebensperiode gut und dienlich ist. Ein ausgewachsener Ochse erfordert des Tages 20 — 24 Pfund gutes Heu, dagegen während der Mastung 4 — 6 Pfund Gerstenmehl mit 3 — 4 Loth Salz. Setzt man täglich an Mehl- oder Malztrank noch einige Pfund in bestimmten Abtheilungen zu, so erreicht man seinen Zweck früher, und erspart dann an Zeit und Futter. Die Verwandlung der Körner in Mehl hat ihren ausgemachten Nutzen, und muß den Aufwand in der Mühle durch die schnellere Ausmastung wieder ausgleichen. Das Mehl muß freilich seinen gehörigen Theil an Schleim, Kleber, Oel, Stärke und Zuckerstoff, und ²/₃ mehr als das trockene Gewicht derselben enthalten, wenn es die Mast unterstützen soll. Mais, Weizen, Hirse, Erbsen, Linsen, Bohnen und Wicken mästen daher schneller und besser, als Haber; Kartoffeln besser, als Rüben. Jene Hülsenfrüchte sind die nahrhaftesten unter den Pflanzenproducten, und man kann mit 1 Scheffel von denselben so viel, als mit 4 Scheffeln Kartoffeln bewirken. Eine durch Dämpfe kräftig vorgerichtete Nahrung verdaut sich am schnellsten, dagegen eine schwere und gehaltlose Nahrung einen großen Raum einnimmt, schwer und längere Zeit im Magen liegt, dessen Säfte nicht hinreichen, eine solche Masse aufzulösen. Aus diesem Grunde geht viel Futter verloren, das unverdaut wieder abgeht. Uebrigens ist die Beschaffenheit der Futtermaterialien so verschieden als ihre Wirkung. Es kommt auf jene besonders viel an, wenn man schnell und zwar zweckmäßig mästen will. Ein Futter sättigt und nährt schneller und besser als das andere, ein drittes hat dieselbe Wirkung, und schlägt aufs Fleisch an, wie die Runkelrübe, aber es mästet nicht; das eine mästet wieder schnell, wie das Branntweinspülicht, das andere spät. Von letzterem, dem Branntweinspülicht, wird das Fleisch schwammig, das Fett weich und übelschmeckend, und ist beides nicht von Dauer. Am vorzüglichsten schlägt die Mast an von Esparsette, Klee und süßem Heu, Gersten- und Weizenschrot, Leinmehl mit Tränken von Heugesämen in Dämpfen aufgebrüht. Auf solche Weise, und zwar in pünktlich abgemessenen Zwischenräumen, das Vieh befriedigt, läßt, nachdem die Race

auch noch dazu beiträgt, ein gut ausgewachsenes, derniges und saftiges Fleisch und dichtes Fett erwarten. Nicht jedes gute Futter schlägt bei einem, wie beim andern Rinde gleich vortheilhaft an. Sogar einerlei Futter kann durch Verschiedenheit des Bodens, der Jahreszeit, Witterung und Cultur vom Gewöhnlichen abweichen und verschieden seyn, worauf bei der Viehmast hauptsächlich Rücksicht zu nehmen, und jedes einzelne Futtermittel nach seinem innern Werth anzuwenden ist. (Pabst a. a. O. S. 130.) Endlich kommt auch sehr viel auf die Zurichtung, aufs Häckseln, Stampfen, Kochen, Dämpfen, Brühen, Salzen und Gähren der Futtermaterialien und ihre Mischung an, um sie dem Vieh wohlschmeckend und behaglich zu machen. Salz, Salpeter, Schwefel, roher Spießglanz sind dabei als Reizmittel zur Unterhaltung und Verbesserung des Appetits anzuwenden. Man gehe jedoch mit den Futtergaben vorsichtig zu Werk, fange mit wenigem an, und steige allmählig in Vergrößerung derselben. Der Körper darf nicht zu schnell überfüllt und die Natur nicht überreizt, die Gefäße nicht erschlafft, die Absonderung des Magensaftes, der Galle und übrigen auf die Speisen chemisch wirksam auflösenden Nahrungssäfte nicht übereilt und gegen die Natur des Thieres gewaltsam angestrengt werden. (Sturm's Lehrbuch der Landwirthschaft u. s. w. 1. Thl., 2. B., S. 468, §. 672.) Durch mäßige gute Nahrung und andere stärkende Mittel, als reines gutes Futter, trockenes mit grünem vermischt, nahrhaftes Tränken mit Wachholderbeeren, Wein- oder Bieressig mit etwas Mineralsäure, eingesalzenem Kraut mit Meerrettig, Rettig, Brod mit Pfeffer in Bier, was dem Viehe zuweilen gegeben werden kann, ist das Vieh sowohl bei Appetit als gesund zu erhalten. Von gleichem Nutzen mag auch der Mehltrank, den man in Säure übergehen lassen, oder mit Sauerteig vermischt hat, seyn, zumal ihn das Vieh sehr gern genießt. — Der gewöhnliche Lebensproceß eines Thieres vermindert sich allmählig bei der zunehmenden Fettigkeit und Stärke desselben; es wird träger, wiederkäuet langsamer, liegt und schläft viel und bedarf daher weniger, aber kräftige Nahrung und viel Mehlsaufen. **Es ist daher von großem Nutzen, solchen Thieren in der höchsten und gedeihlichsten Periode des Fettansatzes öfters, aber wenig, doch gute und reizbare Nahrung zu geben.** Je vielfältiger die Futtermaterialien, als Wurzel- und Knollenfrüchte, Oelkuchen, Körner- und Hülsenfrüchte zerkleinert oder gepulvert, gemischt und in Dämpfen zubereitet werden, um so anziehender, genießbarer, weit auflösender und verdaulicher sind sie für alles Mastvieh. **Was die Nahrungskraft der Futtermaterialien betrifft, kommt es bei der Mastung hauptsächlich darauf an, daß sie das Erforderniß des gewöhnlichen Sättigungsbedürfnisses und was zur Erhaltung des Thieres gehört, noch übertrifft, da auf Beschleunigung der Zunahme des Fleisches und Fettes hauptsächlich Rücksicht zu nehmen ist.** Zur Erhaltung eines Rindes ist so viel Nahrung erforderlich, als die zur bloßen Ausfüllung seines Körpers nöthige Masse guten Heues enthält, und ein kräftiges Mastthier kann aufs Doppelte dieser Nahrung gesetzt werden. — Die eigentliche Nahrungskraft der übrigen Futterartikel ist im Allgemeinen vom Gewichte ihrer festen Bestandtheile abhängig, und bloß Spreu, Stroh, Heu und alle andere Dinge, die nicht zur Frucht selbst, sondern nur zur Substanz oder Pflanze gehören, sind mehr von der Pflanzennahrung des sie erzeugten Bodens abhängig. — **Die wohlfeilste und schnellste Mastung,**

welche auch die wenigste Vorbereitung erfordert, im Sommer sowohl als im Winter betrieben werden kann, ist die mit Branntweinspülicht, das man bei eigenem Fabrikbetrieb nicht vortheilhafter verwenden kann; außerdem dieses ausschließlich dazu nutzbar anzuwendende Material keinen positiven Werth haben würde. Man kann die Ochsen den Herbst über mit Branntweinspülicht, gutem Heu, etwas Körnerschrot und Stroh hinbringen, darauf alsdann im Winter mästen. Man wendet das Spülicht am vortheilhaftesten gleich frisch, wenn es aus der Branntweinblase kochendheiß kommt, zum Anbrühen gehäckselten Strohes, zum Heu, zu Samenkleeknospen, Heugesäme, Kastanien- und allerlei Körnerschrot, Rüben- und Wurzelwerk, zu Oelfrüchten u. a. an. Zum Anbrühen trokkenen und schweren Futters kann solches einen halben Tag oder eine Nacht durch stehen bleiben, damit es, bevor es verfüttert wird, gehörig erweicht und das eine durch das andere kräftiger und schmackhafter wird. Auf 1 Scheffel Roggen, der täglich gebrannt wird, können füglich 4 Ochsen mittlerer Größe zur Mast aufgestellt werden, und zwar so lange, bis sie völlig fett sind. — Man verfüttere das Branntweinspülicht weder zu alt und sauer, noch in zu großen Quantitäten, wo es der Milch und Butter und sogar dem Fleisch einen üblen Geschmack gibt. Es kommt jedoch sehr viel darauf an, welches Material man zum Branntwein verwendet, ob Kartoffeln oder Körner, davon letztere 1 Scheffel so viel und oftmals mehr, als von jenen 2 Scheffel thun, auch ob die vorausgegangene Gährung und Destillation vollkommen geschehen ist oder nicht. Im letztern Fall wird das Branntweinspülicht mehr nahrhafte Theile enthalten, als wo beides, Gährung und Destillation, oder auch nur eines, vollkommen Statt gefunden. — Bei dem Branntweinspülicht und Träberfutter ist allemal nöthig, ein trockenes ungehäckseltes Zwischenfutter, Heu oder Stroh, mit zu geben. Ein Mastochse mittlerer Größe braucht täglich auf 40 bis 45 Maß Branntweinspülicht, das aus 30—35 Pfund Körnern oder dreimal so viel guten Kartoffeln bereitet worden ist, worauf ihn noch 8 — 10 Pfund Heu und etliche Pfund Strohhäcksel zusammengebrüht gegeben werden können. Eine solche Mastungsart kann ungefähr 4—5 Monate dauern. Wenn das Rauhfutter in gutem Heu und Stroh besteht, so dient es zum Lebensbedarf und zur Erhaltung des Mastviehes; dagegen das Branntweinspülicht ausschließlich als Mastfutter zum Fettansatz zu betrachten ist. Vom Branntweinspülicht ist jedoch der vierte Antheil der nährenden Kraft derjenigen Frucht, der Kartoffeln oder des Roggens u. a., anzunehmen, aus welcher das Spülicht benutzt worden ist; da die Gährung, welcher die feste Masse unterworfen gewesen ist, wenn sie übrigens tadellos war, wenigstens 3 Theile des Ganzen, als der ursprünglichen Nahrungssubstanz in Alcohol, gereinigten Weingeist, sich verwandelt. So schnell sich übrigens auch das Vieh vom Branntweinspülicht mästet, so ist es gleichwohl mehr als von einem andern Material unbehülflich und schwerfällig; auch sind, wie gesagt, dessen Producte, Fleisch und Fett, aufgeblasen, schwammig und von weit geringerem Gehalt und Werth. Es ist jedoch allgemein angenommen, unmittelbar nach jenem Mastfutter, und zwar die letzte Zeit vor dem Schlachten, Grummet, Heu, Runkeln, Schrot- oder Mehltränke zu füttern, um den übeln Geschmack, den das Spülicht verursacht, in einen reinen, lieblichen und natürlichen Fleisch- und Fettgeschmack zu verwandeln. Wenn indessen das Branntweinspülicht den doppelten Nahrungsgehalt gegen obige Heu- und Häckselgabe enthalten soll, so ist das aus Roggen bestehende Spülicht materiell verhältnißmäßig darauf einzurichten. — Die Biertr äber enthalten mehr wesentliche Bestandtheile

als die vom Branntwein, weil sie vom gemalzten Getreide und weniger in eine gährende Säure übergegangen sind. Man verfüttert sie mit etwas Stroh- oder Heuhäcksel, sowohl allein, als auch mit Branntweinspülicht vermischt, welche letztere Art die beste und nutzbarste ist. Wenn Träber und Spülicht zu wenig Gehalt haben, setzt man lieber noch etwas Schrot hinzu, wodurch die Mastung um Vieles verbessert wird. Ein auf der Mast stehender Ochse mittlerer Größe verzehrt den Rückstand von 40 — 50 Pfund Malz, mit 10 bis 12 Pfund Heu oder Stroh. Biertäber von Gersten- oder Weizenmalz, als der Rückstand nach beendigtem Brauen, ingleichen die Kleie von gemahlenen andern Getreidearten, von welchen sämmtliche Mehltheile geschieden, und nur die Hülsen übrig geblieben, sind sich im Wesentlichen ziemlich gleich; dagegen die Oelkuchen und die Träber vom Weizen aus den Stärkefabriken nur die feinsten Bestandtheile auf mechanischem Wege abgeben, und daher als Nahrungsstoff zur Mast noch hinlänglich abwerfen, was sie im gänzlich getrockneten Zustand durch ihre Gewichtsschwere anzeigen. — Hieraus wird man leicht ermessen, wie man sich durch Ausmitteluñg des einen und andern Futterstoffes bei der Stallmast — sey es bei der Körner-, Oelkuchen-, Branntweinspülicht-, Knollen-, oder Wurzel-, oder jeder andern Mastungsart — des Rindviehes zu verhalten hat, wie bei den sehr verschiedenen Mastungsmethoden sowohl die Futtersätze als die Mittel, nach ihrer Güte und Schwere, sammt den Preisen, so auch die Mischung und Zubereitung derselben, dahin zu stellen und gegeneinander auszugleichen sind, um, wenn auch bei der einen Mastungsart vor der andern, früher oder später, mehr oder weniger vortheilhaft, kurz, wie es die Verhältnisse einer Wirthschaft mit sich bringen, dennoch zum Zweck zu kommen.

Kühe, welche noch in mittlern Jahren stehen, höchstens 4 Kälber gehabt, wenig gemolken haben und castrirt werden, eignen sich oftmals der Weichlichkeit und besondern Beschaffenheit ihres Zellgewebes, so wie ihrer feinen Muskeln wegen, um Vieles schneller und besser zur Mast, als die Ochsen. Selbst das Fleisch von unverschnittenen jungen Kühen steht dem Ochsenfleisch in der Güte nicht leicht nach, wenn jene von ihrer Geburt an gut erhalten und kräftig genährt worden sind. So selten es ist, daß eine gute Milchkuh aufs Fleisch, noch seltener aufs Fett und so auf beides zugleich anschlägt, so gibt es gleichwohl mitunter dergleichen Ausnahmen bei neumelkenden Kühen, wozu noch die Eigenschaft der Race und vorzüglich gute und kräftige Fütterung das Meiste mit beitragen. — Wenn Kühe während der Mastzeit rindern, so gibt es Fälle, daß sie zugelassen werden, um zu empfangen; ob gleichwohl durch das Vorkommen des Geschlechtstriebes bei den Thieren allemal die edelsten Säfte des Körpers verloren gehen, so hat man dennoch gefunden, daß die Trächtigkeit in den ersten Monaten die Mast weniger hindert, als das öfters wiederkehrende vergebliche Rindern. — Die Mastung der Kälber, welche in Deutschland, ausgenommen in der Gegend von Hamburg, weniger als in England und den Niederlanden üblich ist, unterscheidet sich von der der ältern Rindern darin: daß jene von ihrer Geburt an, bis zu einem bestimmten mäßigen Alter, theils mit Milch, theils mit gewissen Surrogaten, als mit Wasser, Heubrühe, Molken, saurer und Buttermilch, Bier, Eiern, Kleie, Malz, Haber-, Roggen- und Weizenbrod u. a. m., genährt werden. Dergleichen völlig ausgemästete Kälber gelangen, nachdem sie gesund und von vorzüglicher Race sind, auch eine besonders gute Abwartung und Fütterung genossen haben, von 4 bis 6 und 8 Wochen zu einer vorzüglichen Schwere und Fettigkeit.

Es erfordert jedoch diese Art zu mästen, gegen die der Zucht- und gewöhnlichen Schlachtkälber, ingleichen der ältern Rinder, als eine Ausnahme von der Regel, eine ganz eigene Behandlungsart, im Fall der richtige Zweck in möglichster Zeitkürze und mit Kostenersparniß befriedigend genug erreicht werden soll. Zur Einstallung der Mastkälber bedient man sich eines von den ältern Thieren etwas entfernten, mäßigwarmen und dunkeln Behältnisses, worin sie dergestalt angebunden werden, daß sie sich frei bewegen können und bei täglicher Oeffnung ihres Aufenthaltortes der reinen möglichst temperirten Luft genießen, was zu ihrem guten Gedeihen vorzüglich viel beiträgt. Man gibt ihnen, nachdem ihre Kost beschaffen sey, und in welcher Zeit die Ausmastung erreicht werden soll, täglich drei- bis viermal ihr angemessenes Futter, das Anfangs in bloßer Milch, nachher aber in mehrern Surrogaten bestehen kann. Die Mast eines ganz jungen Thieres wird übrigens nicht füglich vor den ersten drei Wochen, als von der Zeit seiner Geburt an, in Wirksamkeit treten können, weil auch hierbei zur Gewöhnung des Magens, dessen Stärke, möglichst guten und schnellen Verdauung des jungen Thieres, eine gewisse Abhärtung erforderlich, und wenn die Kosten des Aufwandes mit dem Gewinn in Verhältniß stehen sollen, nach den Umständen und Futtermitteln einer Wirthschaft das Ganze zu berechnen ist. Nachdem das Kalb Anfangs an der Mutter oder einer andern Kuh gesäugt, oder künstlich genährt worden ist, beginnt nach drei Wochen die Mast, welche zwar verschiedentlich einzuleiten, wenn sie aber zweckmäßig geschehen soll, mit den gehörigen Mitteln allmählig steigend, dem Verhältniß des jungen Thieres jederzeit angemessen, nach diätetischen Regeln sich verhalten muß. Dieß bezweckt man zuvörderst mit frisch gemolkener Milch, alsdann mit Buttermilch und gehäckseltem, abgebrühten guten Heu, wobei noch täglich, oder alle 2 Tage, ein frisches Ei hinzukommen kann. Man füttert auch gekochten dünnen Milch- oder Kartoffelbrei mit etwas Schnittlauch, Allium Schoenoprasum, und Knoblauch, Allium sativum, was die Verdauung unterstützt, vermischt, woran jedoch die jungen Thiere Anfangs gewöhnt werden müssen. Dasselbe erreicht man auch mit gekochtem Brei von abgehülsten Erbsen, welche durch ein Sieb geschlagen, mit Wasser oder Heubrühe und abgesahnter Milch vermischt, lauwarm gegeben werden. Dieser Brei kann auf acht Tage vorräthig gemacht werden, und so oft man dem Kalbe die Milch gibt, wird ein kleiner Antheil von etlichen Speiselöffeln solchen Breies darunter gemischt. Je länger die Mast anhält, setzt man täglich von diesem Brei etwas mehr zu, worauf man im steigenden Verhältniß täglich 1 und auch 2 Eier zugeben kann. Mit Ausnahme der Milch und Eier ist diese Mast die wohlfeilste; es müßten denn jene Artikel in einem niedrigen Preise stehen, wo sie zur Beschleunigung und Verbesserung der Mast allerdings erforderlich sind. Man ersetzt auch die Milch durch Haber- oder Leinmehl, in Wasser oder sonstige kräftige Heubrühe stark eingerührt, worauf nach und nach ein auch zwei Eier nachgegeben werden können. Man füttert ferner anfänglich 1½ Kanne Milch, 1½ Kanne lauwarmes Wasser mit 2 Kannen Leinkuchenmehl und 1 Kanne Heubrühe, bereitet davon einen Brei, und vertheilt diesen auf mehrere Tage in einzelne Portionen, wenn jedesmal etwas Flüssiges lauwarm zugegossen wird. Nach den Mehlspeisen nährt das geschrotene Malz, in Heubrühe aufgekocht, am meisten, zumal wenn täglich etwas Milch und ein rohes Ei nachgegeben wird. Ist der Reiß billig im Ankauf, so ersetzt er jenes Alles, wenn er in Milch zu einem Brei gekocht, nach und nach gefüttert wird. In Wasser, Heuthee oder Bier aufgebrühtes Brod, wozu alle Ueberbleibsel an Rin-

den und Brosamen in einem Haushalte gesammelt werden, ist gleichfalls eine kräftige Nahrung für die jungen Kälber. Man steckt ihnen die Stücke Brod ins Maul und läßt sie die Brühe nachtrinken. Dasselbe leistet, abwechselnd mit jenem, in Dämpfen aufgebrühtes Roggenschrot, wenn man Milch und Eier nachgibt. Man hat auch feingeriebenes Roggenbrod in Wasser und süßer Milch aufgekocht, jede einzelne Mahlzeit in mehrere Portionen vertheilt, den Kälbern gereicht, worauf jedesmal noch ein rohes Ei ohne Schale nachgegeben worden ist, was schon in 4 Wochen den erwünschtesten Erfolg gehabt hat. — In vielen niederländischen Landwirthschaften läßt man das Kalb drei bis vier Wochen an der Mutter saugen, und nach jedesmaligem Saugen wird ihm ein rohes Ei in den Hals gesteckt. — Sind die Kälber Anfangs schwächlich, so daß man ihrer Verdauung zu Hülfe kommen muß, so gebe man etwas trockene oder feuchte Kleie, Grütze oder Buchweizen und Haberschrot mit klar gehäckseltem guten Heu in lauwarmer Milch und verhüte jederzeit die Verstopfung. In der letzten Zeit füttere man etwas Leinsamen in Milch mit Knoblauch vermischt, worauf Heubrühe mit etwas Salz und einem rohen Ei nachgegeben werden kann. — Was endlich beim ältern Mastvieh zu erinnern war, ist es hier um so nachdrücklicher, sofern man die jungen Thiere gesund erhalten, kräftig und stark erziehen will. Dahin gehört insbesondere, daß man immer frische Luft im Stalle zuläßt, die Kälber täglich bürstet und abreibt, die Krippen und Streulager reinlich erhält, fleißig ausmistet, frisch wieder unterstreut und alle Erkältung vermeidet, auch jedesmal lauwarm und von gleicher Temperatur mit der Muttermilch tränkt. Franz's Rindviehzucht. — Ueber den Fortgang jeder Mastung überzeugt man sich durch das Wägen, Messen und Befühlen der Thiere. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Artikel Mastung und Gewichtsberechnung eines Stückes Mastvieh.

Rindviehmist. Die Auswürfe des Rindviehes sind immer breiartig, mit vielem Wasser erfüllt, und deßwegen vor allem geschickt, mit einer großen Menge von Streu sich zu mischen, wodurch ihre eigene Zersetzung aufgehalten, jene der Streu aber befördert wird*). Nach der Analyse der Excremente des Hornviehes von Thaer und Einhof (Hermbst. Archiv II. Heft) sind dieselben specifisch schwerer als Wasser; = 104,5, und bestehen aus 71⅞ Wasser und 28⅛ fester Substanz. 3840 Gran frischer Excremente waren zusammengesetzt aus wahrscheinlich zufälligem Sande 45 Gr. = 0,011, Pflanzenfasern 600 Gr. = 0,156, in Wasser auflöslicher thierischer Materie 90 Gr. = 0,023, unauflöslicher, wahrscheinlich vegetabilischer Materie 360 Gr. = 0,093, Wasser 2745 Gr. = 0,714. Eine neuere chemische Untersuchung des Kuhmistes verdanken wir dem Hrn. Morin, Pharmaceuten zu Rouen. 500 Grammen Koth einer mit trockenem Futter genährten Kuh enthielten: Faserstoff 120,4, Wasser 350,0, grüne fette Substanz und Harz 7,6, gelbliche Substanz, welche man für das süße Princip des Pikromels hält 3,0, Bubulin**) 8,0, geron-

*) S. Burger's Lehrbuch d. Landwirthschaft.

**) Ein brauner, glänzender Stoff, ohne merklichen Geruch, fast geschmacklos. Seine wässerige Auflösung schlägt das essigsaure Blei gelblich-braun und das schwefelsaure Eisen schmutzig-grau nieder. Die Galläpfeltinctur bringt darin braune Flocken hervor; Alaun brachte einen Niederschlag hervor, welcher auf Zusatz einer gewissen Quantität Wasser nicht wieder verschwand; das schwefelsaure Kupfer fällte sie schmutzig-grün; eine Auflösung von Quecksilbersublimat brachte

nenes Eiweiß 2,0, braune harzige Substanz 9,0 Grammen. 500 Grammen alter Kuhmist gaben dieselben Resultate, aber in folgenden Verhältnissen: Faserstoff 165,0, Wasser 307,0, grüne fette Substanz 3,4, Zuckerstoff 4,0, Bubulin 2,0, bräunlich harzige Substanz 12,6 Grammen. 500 Grammen des Kothes einer Kuh, welche mit frischem Futter genährt wurde, enthielten: Faserstoff 114,0, Wasser 356,0, grüne fette Substanz 8,0, Zuckerstoff 3,1, Bubulin 9,4, geronnenes Eiweiß 3,5, harzige Substanz 6,0 Grammen. — Die Auswürfe des Rindviehes, sowohl die festen als flüssigen, dünsten selbst bei den Mastthieren keinen ammoniakalischen Geruch aus, und gehen für sich allein, den Bedingungen der Gährung überlassen, nicht sehr rasch in Fäulniß über, weßwegen nur eine geringe Erwärmung dabei bemerkt wird. Diese größere Menge von Wasser, die in diesen Auswürfen enthalten ist, ist die Ursache, daß die durch die anfangende Gährung entstehende Hitze größtentheils dadurch unmerklich wird, weil sie zur Verdünstung des Wassers verwendet wird. — Wenn das Hornvieh im Winter größtertheils mit Stroh genährt wird, so ist sein Dünger auch von ungleich geringerem Werthe, als wenn dieselben Thiere mit Heu, oder gar mit Körnern gefüttert werden. Die Auswürfe der mit Getreide gefütterten Mastochsen sind mehr zusammenhaltend, und im Acker von der größten Wirksamkeit. Der Rindviehdünger erzeigt sich im Acker minder wirksam, als jeder andere Dünger, der im Sommer von den Schweinen gewonnene ausgenommen; weil die Auswürfe dieser Thiere fast immer mit Streu überladen sind, während im Pferdemist weniger hievon, und im Schafmiste häufig gar keine Streu enthalten ist. Daß sich der Rindviehdünger durch längere Jahre wirksam erweis't, als der Pferde- und Schafdünger, muß einzig nur den beigemengten, minder leicht auflöslichen und zersetzbaren vegetabilischen Substanzen zugeschrieben werden, die erst allgemach verfaulen, und im zweiten und dritten Jahre den Pflanzen Nahrung geben, während das Thierische im Dünger fast immer im ersten Jahre verzehrt wird. (S. Burger am angef. O.)

Rindviehställe, siehe Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht und Rindviehzucht.

Rindviehwirthschaft bezeichnet, dem Wortsinne nach wohl richtiger, alles die Aufzucht, Ernährung und Benutzung des Rindviehes Angehende, als der dafür gangbarere Ausdruck „Rindviehzucht". Wir ziehen übrigens vor, unter diesem letztern jene Gegenstände abzuhandeln, da derselbe sich, so wie die conformirende „Schafzucht", „Pferdezucht" etc., einmal allgemeines Bürgerrecht erworben hat, und verweisen also auf ihn hinsichtlich aller, von Einzelnen unter diesem Artikel gesuchten Auskünfte, namentlich auf etwa früher von uns selbst ihm zugewiesene.

Rindviehzucht. Man versteht darunter nicht bloß die Aufzucht des

---

darin keine Veränderung hervor. Salzsaures Mangan erzeugt darin braune Flocken, während die Alcalien darin keine Veränderung hervorbringen. Diese verschiedenen Niederschläge werden durch Wasser bloß zertheilt. Wenn man diesen Stoff erhitzt, so gibt er keine bemerkenswerthe Menge von Ammoniak. Ohne Zweifel ertheilt diese Substanz dem Kuhmist die Eigenschaft, die gebeizten Zeuge zu putzen †), in Folge ihrer Einwirkung auf die meisten Metallsolutionen. Man muß diese Substanz nach ihren Eigenschaften für einen eigenthümlichen Stoff halten, und Morin schlägt daher vor, ihn Bubulin, vom lateinischen Worte bubulum (Kuhmist) zu nennen.

†) Bei der Fabrication der gebeizten Baumwollenzeuge, z. B. der Indiennes, wird der Kuhmist zu der Reinigung (Putzen) derselben angewandt, indem gewisse Bestandtheile desselben mit der in der Beize befindlichen Thonerde und den Metalloxyden unauflösliche Verbindungen eingehen.

Rindviehes, sondern im Allgemeinen die Haltung, Behandlung, Ernährung und Nutzung desselben. Obwohl in der deutschen Landwirthschaft der allgemeinste Theil der Viehzucht, hat dennoch in neuerer Zeit ein großer Theil des gebildetern landwirthschaftlichen Publikums die Ansicht gewonnen und verfochten: die Rindviehhaltung sey nur ein nothwendiges Uebel. Erst seit Kurzem scheinen wieder die abtrünnigen Anhänger des Hornviehes, namentlich der Kuh, unter ihre alte Fahne zahlreicher zurückzukehren, und diese Genugthuung verdankt sie allerdings dem wiederholt reger gewordenen Bedürfnisse ihres Werthes und ihrer Wichtigkeit sowohl für's Allgemeine, als für den Einzelnen. — Die Kuh, sagt ein geistreicher Anonymus, liebt den Frieden, und wir sehen der Befriedigung der Welt und der Entwaffnung entgegen. Das den Araber auf Kriegs- und Raubzügen führende Pferd verliert seine Wichtigkeit im Frieden, und läuft jetzt Gefahr, durch Chausseen, Eisenbahnen, Dampfwagen u. dgl. m., viel an Unentbehrlichkeit, also an Werth, zu verlieren. Wenn nach 20 Jahren Dampfwagen die Kampflinie durchbrechen, Batterien erstürmen, den fliehenden Feind einholen und furchtlos selbst dem Elephanten Trotz bieten; wie steht es dann um die Ehre des Pferdes, welche ihm der Erfinder der Maschine genommen? — Im Leben nährt uns jetzt schon das Pferd nicht mit seiner Milch und im Tode nicht mit seinem Fleisch. Der Werth der Kuh wird bei steigender Bevölkerung sich immer mehr heben, da sie zum Theil das Pferd da ersetzen kann, wo der Dampfwagen nie hinreichen wird. Mit der steigenden Bevölkerung, der die Dampfpresse auf die wohlfeilste Weise geistige Bildung gibt, kommt es nur darauf an, der Menge viel Nahrung zu verschaffen, damit die aufgeweckten Geister nicht unruhig werden, und es liegt mehr im Interesse der überzähligen Gesellschaft, mit Milch die Sanftmuth des Hindus einzuflößen und die Gelegenheit abzuwehren, daß aufgeregte Geister nicht das Schlachtroß besteigen. Wo ist die Bevölkerung stärker, als am Ganges, und dabei ruhiger und weniger blutdürstig? denn Pflanzennahrung und Milch beruhigen die Gemüther. Wo sind die Menschen wilder, als in den Wüsten der Steppen, wo die Kuh nicht weiden kann, aber das Pferd mit seinem Reiter die Einöde beherrscht? Hat die Kuh am Ganges und am Nil, diesen Wiegen der Civilisation, hat sie in dem übervölkerten China, wo ihr der Ackerbau anvertraut ist, zur höhern Ehre sich emporgeschwungen, so wird ihr Werth auch in dem Maße bei uns steigen müssen, als die Menschen sich auf eine so beunruhigende Weise mehren, daß wir bei der Begeisterung, welche die Dampfpresse nun einmal schon erzeugt hat, darauf denken müssen, das Temperament des Zuwachses durch Milch und Pflanzennahrung herabzustimmen, weil doch die Kraft der dichten Masse nicht gewachsen, wenn solche geistig aufgeregt und körperlich nicht beschwichtigt ist ꝛc. Doch — auch bei einem minder kühnen geistigen Auffluge, wie der geniale Sprecher dieser Episode nimmt, und wenn wir einen viel enger begrenzten Gesichtspunkt fassen, so liegt das staatswirthschaftlich und ökonomisch Verkehrte der bisherigen Vernachlässigung einer so wichtigen Viehzuchtbranche überzeugend genug zu Tage. Abstrahiren wir noch etwas schärfer, als oben unser Anonymus, die Bedürfnisse der Nothwendigkeit und des Luxus, so ergibt sich um so augenfälliger, wie die Schale zu Gunsten der Kuh bei einer vergleichenden Abwägung der Vorzüge unserer Hausthierarten sinkt. Provinzen, die sich in neuester Zeit durch eine Vernachlässigung der Rindviehwirthschaft auszeichneten, haben wohl und allerdings ihre Erträge aus edlern Zweigen zu einer sehr bedeutenden Höhe gebracht; sie haben aber keineswegs den

Beweis de facto geliefert, daß jene durch diese ersetzt werden könne; sie haben nicht bewiesen, daß ihre Einrichtungen das Nationaleinkommen nachhaltig erhöhten, daß sie das Capital ihres Bodens auf sichere Weise bereicherten. Ja, es ist gewiß, daß in manchen Gegenden (namentlich dort, wo man große Strecken und noch überdieß sehr guter Weide bedarf, um den Schafheerden eine hinlängliche Weide zu geben) den Bestrebungen für Vollblut-Schaf- und Pferdezucht nur bis zu einem gewissen Punkte, der aber, mögen gleich die zeitigen äußern Erscheinungen unserer Ansicht widersprechen, längst überschritten worden, ein richtiger Calcul unterlag. Mit jedem Jahre, daß die Ausfuhr an Fett- und Magervieh, an Butter &c. sich verminderte, daß die Einfuhr an Jungvieh, an Leder &c. sich verstärkte, hätte man aufmerksamer auf die Bilanz der Nationalindustrie werden müssen. Jetzt entwickeln sich in einigen Ackerbaustaaten Ausfälle, die nicht von geringer Bedeutung seyn können, da sie bereits subjective Beschwerden hervorrufen. Diese verdoppeln sich auf eine wirklich beunruhigende Weise durch das augenscheinliche Mißverhältniß der thierischen Productionen zum Reichthume des Ackers. — Wenn überhaupt in einer richtig geregelten Landwirthschaft jeder Theil so in den andern greift, daß keiner ohne Schaden daraus weggenommen werden kann*), so wird insbesondere Niemand abläugnen können, wie groß der Antheil sey, welchen das Rindvieh an dem Effecte der ganzen Wirthschaftsführung nimmt, und daß es für dieselbe in den meisten Fällen unersetzlich ist**). Wo man sich darüber beklagt, die Rindviehzucht bezahle den für sie erforderlichen Aufwand nicht, da geschieht es wohl meistens nur deßhalb, weil der Antheil, welchen die Rinder durch die Düngung am Ackerertrage haben, und die Zweckdienlichkeit, die sie für die häusliche Consumtion beweisen, ihnen nicht oder in zu geringem Maße zu Gute gerechnet wird. Man schlage nur alle Producte der Kühe, welche für die Beköstigung der Leute, zur Fütterung der Schweine u. s. w. verwendet werden, gehörig zu Geld an, berechne den Werth ihres Düngers nach Maßgabe des durch denselben vermehrten Fruchtertrages der Aecker, füge hinzu, was durch Milch-, Butter-, Käse- und Viehverkauf noch baar gelöst wird, und erwäge, daß der Reinertrag, welchen Branntweinbrennerei, Bierbrauerei u. dgl. in den meisten Fällen nur durch Vermittelung des Rindviehes gewähren, größtentheils verloren gehen würde, wenn die Ausnutzung jener Betriebszweige und deren vortheilhafter Einfluß auf den Ackerbau, den sie durch die Rinder erhalten, wegfiele, so wird man finden, daß die Rinderzucht auch nach ihrem gegenwärtigen, im Allgemeinen hinsichtlich einer intelligenten Leitung, zurückstehenden Betriebe, einen angemessenen Nutzen abwirft. Brächte sie gar keinen besondern Reingewinn, wie Manche behaupten, und müßte man sie nur als eine Mistfabrik ansehen: wie könnte da irgendwo eine Kuhpacht gezahlt werden, welcher doch selbst in den für die Nutzung der Kühe durch ihre verkäuflichen Producte ungelegensten Gegenden wirklich gezahlt wird, und noch überdieß den Kuhpächtern einen Gewinn zurückläßt? Das Rindvieh verdient die dankbarste Beachtung des Landwirthes; und es darf nicht eher behauptet werden, ihre Zucht bringe keinen Vortheil, als bis, ohne besondere Mißverhältnisse, die Wirthschaft überhaupt keinen besondern Ertrag gewährt. — Wenn diese Wahrheiten, diese Thatsachen

---

*) Elsner's „Darstellung der deutschen Landwirthschaft."

**) Beyer's „Veredlung der Kühe, mit besonderer Rücksicht auf Milchreichthum", s. Oekon. Neuigk. und Verhandl. 1833, S. 273 u. ff.

nur so einzeln, so unvollkommen und spät erkannt werden, so gereicht solchem betrübenden Zustande das zur Erklärung und Rechtfertigung: daß das materielle Interesse der mehrsten, ja nicht selten aller rationellen Landwirthe ein zu unausgesetztes Studium heterogener Züchtungsprincipien verlangte, um Zeit übrig zu lassen zur Ausbildung von Veredlungskenntnissen, deren praktische Anwendung kein dringenderes Bedürfniß jener Art nahe legte. So wie dieser subjective Antheil durch veränderte politische, mercantilische und Productionsverhältnisse in Sinken kommt, wie er sich denn gegenwärtig bemerktermaßen schon häufiger darin befindet, wird die frei gewordene geistige Intelligenz des Praktikers einen Gegenstand, der, am Wege liegend, den mindest schwierigen Ersatz verheißt, wieder aufnehmen, nun aber gleich von vorn herein ihn auf ganz andere Weise zu formiren trachten und wissen, wie damals, als er ihn im Zustande der Erniedrigung von sich stieß; aus diesem Grunde denn aber auch ihm nun so baldige und so unerwartete Vortheile abgewinnen, daß die Ansicht des positiven Vorzuges der zeither begünstigten Nutzungszweige immer schwankender werden, immer einseitiger erscheinen wird. Diesen Zeitpunkt zu beschleunigen, kann nichts geeigneter seyn, als eine Berichtigung der häufig verkehrten Principien, welche namentlich hinsichtlich der Racebildung beim Hornviehe sich bethätigen, zu veranlassen. Die allgemeine Ungewißheit, die in dieser Beziehung über das Wahre und Zweckentsprechende obwaltet: das ist der Berg, der die Antagonisten des Rindviehes von diesem und dem segenreichen Terrain seiner Lebensfunctionen scheidet. — Wir finden hier die schickliche Gelegenheit zur speciellen Entwickelung eines Gegenstandes, der die erste Abtheilung dieses Artikels in Anspruch nimmt — der Aufzucht des Rindviehes, überzugehen.

Die Rinder werden zu solchen Zwecken gezüchtet, daß am allerwenigsten besondere Eigenthümlichkeiten des Climas, des Landes, der Nahrung 2c. dazu nöthig sind, um eine an sich vorzüglich vortheilhafte Race zu bilden; auch verhält es sich mit ihnen in anderer Hinsicht anders, wie hier gezeigt werden soll. (S. Beyer am angef. O. S. 211 u. f.) Wenn man Landschafe mit Merinos vertauscht, so wird man in vielen Fällen schon dadurch einen dauernden Vortheil erwerben, weil man nun mit denselben Mitteln, mit welchen man früher grobe Wolle erzeugte, fast oder eben so viel kostbarere hervorbringt, indem die letztern im Wesentlichen keine andere und bessere Fütterung der sie tragenden Schafe voraussetzt, und weil die Erhaltung des Merino-Charakters übrigens von nichts kostenden Mitteln abhängt, und sogar (wenn von keiner weitern Veredlung die Rede ist) keine besondere Intelligenz erheischt. Wer aber an die Stelle gewöhnlicher Landkühe, Kühe von irgend einer berühmten Race einführt, der irrt sich, wenn er glaubt, davon einen ansehnlichen Gewinn zu machen. Die Verbesserung der Rinderzucht auf solche Weise ist, wenn ökonomisch gerechnet werden soll, sehr problematisch und nur scheinbar. Und doch hat man sie fast nur darunter verstanden, während man damit lediglich einem Vorurtheil huldigte, sinnliche Befangenheit hegte, mit Liebhaberei, Unterlassung genauer Berechnung, und mit der Täuschung über den Vortheil verminderter Stückzahl zu Werke ging. Nicht, daß eine Kuh viel Milch gebe, nicht, daß das Maststück recht viel und gutes Fleisch erzeuge, nicht die Erzielung vorzüglich großer und schöner Thiere 2c. an und für sich ist der Zweck der Rindviehzucht nach ökonomischen Grundsätzen, sondern wie durch diese einzelnen,

oder möglichst vereinigten Vorzüge der Rinder das auf sie zu verwendende Futter am höchsten benutzt, am theuersten bezahlt werde. Dieß wird aber im Allgemeinen nicht erreicht, wo man fremde Racethiere, welche ihren eigenthümlichen und blendenden Charakter sehr guter Weide, Fütterung, einer vorzüglich begünstigenden Lebensweise verdankten, die ihnen ihre Heimath gewährte, unter Verhältnisse bringt, wo sie jenes Alles von ärmerer und schlechterer Beschaffenheit antreffen. Nur insofern sich die Factoren der Producte gleich bleiben, verändern sich auch diese nicht in ihrem Charakter, und so wie es nicht gelingt, irgend ein südliches Gewächs bei weiterer Fortsetzung seines Anbaues in seiner Vollkommenheit unter einem nördlichen Clima zu erhalten, so gelingt es auch nicht, bei der Rindviehzucht das mit geringerer Fütterung zu gewinnen, was der Erfolg einer bessern ist. — Und doch, was kann uns eine Verbesserung der Rinder anders bedeuten, als mit den uns zu Gebote stehenden Futter- und andern Zuchtmitteln eine größere Production zu erlangen, als sie unser gewöhnliches Vieh gewährt? Unser gewöhnliches Vieh producirt aber in dem Grade mehr, als wir es besser füttern und behandeln, und da wir uns Schweizer oder Friesländer, oder andere berühmte Rinder anschaffen, diese in dem Verhältnisse besser füttern und abwarten müssen, als sie mehr als unser gewöhnliches Vieh produciren: so erlangen wir mit deren Einführung wohl nicht allein keinen Vortheil, sondern wir haben noch den Schaden einer ersten kostspieligen Auslage. Gewiß, wenn man genauer rechnen will, so hat im Verhältnisse zur Futterverwendung der Friesländer, Schweizer, Tyroler, Niederungsbewohner rc. von seinem Rindviehe keinen größern relativen Ertrag, als der Besitzer jeder gewöhnlichen, wenn sonst gut gehaltenen Landrace von den seinigen. Ursache und Wirkung stehen da immerdar im vollsten Einklange. — Gesetzt, man ersetzte auch einem eingeführten Viehstamm aus der Schweiz sein heimathliches Futter hinsichtlich der Menge, so wird man doch meistens nicht im Stande seyn, den intensiven Gehalt und alle beitragende Eigenschaften desselben, die bildend, reizend und eigenthümlich wirksam auf das Schweizer-Rind Einfluß haben, zu vergüten. Auch können wir ihm anderswo nicht die übrigen, auf die Ausbildung seines Racecharakters in Ausübung kommenden Elemente, wie z. B. ununterbrochenen Sommeraufenthalt auf reichen Weiden in hoher Elevation, ausgezeichnet durch reinere, sauerstoffreichere Luft, reichlichern Lichtgenuß rc. gewähren. Fallen daher diese Potenzen organischer Entwickelung weg, so hören natürlich auch deren Erfolge auf. Die thierische Natur kommt aber auch dadurch auf längere Zeit gleichsam aus ihrem Gleichgewicht; die Function der Ernährung ist mangelhaft, die veränderten Futtermittel und Lebensreize finden nicht sogleich ihre geeignete und angemessene Nutzbarkeit, und so wie jede Abgewöhnung (moralisch oder physisch), wenn sie plötzlich eintritt, unangenehm empfunden wird, so geschieht es, daß z. B. Schweizer Kühe, auf das platte Land, in den Zustand einer fremdartigen Stallfütterung gebracht, und in eine andere Lebensweise gezwungen, längere Zeit die ihnen dargereichte Nahrung verhältnißmäßig weniger ausnutzen, als Kühe, die an diese Qualitäten gewöhnt sind, eine vermehrte Fütterung ausgenutzt haben würden. Ebenso verhält es sich mit der Einführung solcher Racen, welche ihre eigenthümliche Natur einer feuchtern Gegend, und der von derselben bedingten Beschaffenheit der Nahrung rc. verdankten, wie z. B. die friesische, Holsteiner, Danziger und andere Niederungs- und Marsch-

racen. Denn ebenso wie die Pflanzen (auch Bäume und Sträucher: Erlen und Weiden ꝛc.), wenn ihr Wachsthum besonders durch das Wasser Vorschub erhält, dann auch dasselbe in reicherem Verhältniß als ihren Bestandtheil besitzen, und daher von minderem specifischen Gehalte sind, was wohl auch zum Theil die Folge der beim Wasserwuchs Statt findenden eiligern Entwickelung ist, so müssen auch die Thiere in einem analogen Verhältnisse zu der Beschaffenheit ihrer Nahrung stehen, wie die Pflanzen zu den sie nährenden Grundelementen; das heißt, auch die Thiere müssen um so weniger Intensivität in ihrer Materie, und um so geringere mit derselben in Verbindung stehende intensive Kräfte besitzen. Und die Erfahrung bestätigt, daß auch sie sich in dem Grade schneller ausbilden, als es mit den Pflanzen, von denen sie leben, der Fall war, oder als das Futter überhaupt wasserstoffhaltiger und leichter verdaulich ist. Darum hat der Knochen eines arabischen Pferdes, selbst wenn er nur die Hälfte von dem eines Holsteiner hätte, dennoch ein größeres Gewicht als letzterer; darum geben Bergkühe eine butterhaltigere Milch; darum haben Arbeitsthiere aus Niederungsgegenden eine weniger ausdauernde Kraft; darum wissen die Fleischer wohl einen Unterschied zu machen, ob die Thiere, welche sie kaufen, eine wässerige oder mehr gehaltreiche Nahrung erhielten; darum zerreißt die Wolle von Schafen auf feuchter Weide (oder wenn sie viel Branntweinschlempe erhielten) nach Verhältniß ihres Feinheitsgrades leichter u. s. w. Wenn man daher Kühe, welche sich bei einer Fütterung von weniger kräftiger Materie entwickelten, in Gegenden versetzt, wo sie nun substanzielleres Futter erhalten, so sind sie nicht geeignet, den nährenden Gehalt desselben zu assimiliren; denn die von dem thierischen Organismus constituirenden Elemente verleihen demselben nur einen solchen Grad von Kraft, als er nöthig hat, diese Elemente zu ertragen und zu seiner Erhaltung zu benutzen. — Vorstehendes möge genügen zur Vertheidigung der Ansicht, daß die Verbesserung der Rindviehzucht am allerwenigsten von der Anschaffung ausgezeichneter Landesracen (sie sind es nur relativ) zu erwarten steht. — Ein anderes Mittel der Rinderveredlung hat man nun in einer Kreuzung verschiedener Racen gesucht. **A priori** läßt sich über die Zweckmäßigkeit derselben wenig oder nichts entscheiden. Man muß deßhalb die Erfahrungen befragen. Bis jetzt hat man deren wohl noch zu wenige, als daß man davon ein entscheidendes Urtheil zu entlehnen vermöchte. Man hat zwar hie und da Kreuzungen vorgenommen und einige Resultate als sehr vortheilhaft gepriesen, z. B. die Nachkommenschaft von gepaarten Schweizer und ostfriesischen Rindern; allein man muß diese Anpreisungen mehr glauben, als sich völlig davon überzeugt halten. Denn es wird durch keine vergleichende Rechnungen über den Ertrag, bei Angabe des verschiedentlich verwendeten Futters, dargethan, inwiefern das Ergebniß wirklich oder nur scheinbar vortheilhaft sey. Auch sind die Rinder da, wo man solche Versuche unternimmt, in einem wohlgepflegten Zustande, und alle Nachzucht, die sich mit demselben ergibt, sie werde auf die verschiedenste Weise erreicht, erhält ein glänzendes, bestechendes Gepräge. — Sehr oft ist das Urtheil über das Lobenswerthe eines Rindviehstammes oder einer auf irgend eine Art erworbenen Nachzucht auch gar sehr durch die **soi disant** ästhetische Schönheit desselben und das Interesse daran befangen. Oft ist dann die höhere Nutzung eines solchen schönen Thierstammes dem Zuchtviehverkaufe für gute Preise zuzuschreiben, mit denen die Käufer der Wohlgestalt desselben huldigen, die aber nichts

mit den ökonomischen Zwecken bei der Thierzucht gemein hat. Es wäre indeß Thorheit, Jemanden, der bei einer Speculation auf solche Luxuskäufe mit seinem Thierstamm Gewinn machen kann, zu verargen, daß er dann besonders die schöne Gestalt seiner Thiere zum Züchtungsgegenstand macht. — Wenn der gute Landwirth gegenwärtig in dem Bestreben, die besten Milchkühe zu erziehen, dadurch gleichsam auf deren größere Schönheit Verzicht leistet: so fragt es sich übrigens noch sehr, ob nicht künftig der überall relative Begriff der Schönheit den äußern Anzeichen unterlegt wird, welche den absoluten Milchreichthum erkennen lassen. — Wir kommen nun auf das beste Mittel der Rinderverbesserung und Veredlung, durch das sie den sichersten Erfolg gewährt, keinen Aufschub erheischt, und die meisten Erfahrungen zur folgerechtesten Anwendung zur Lehre hat, und das ist unstreitig eine vernünftige und sachverständige Inzucht. (S. d.) Die Richtigkeit dieses Systems ist eben so einleuchtend als fruchtbar in ihren Folgerungen für die Praxis. Wenn es gewiß ist, daß die Nachkommenschaft die Eigenschaften der Eltern an sich hat, so ist es nothwendig, daß wir zur Fortpflanzung einer gegebenen Race zwei Stammthiere auswählen müssen, die beide den Charakter der Race im vollkommensten Grade an sich haben; und da dieß sich häufiger bei den nächsten Verwandten in auf- und absteigender Linie befindet, als bei den entferntern, so werden wir oft den Bruder mit der Schwester oder mit der Nichte, ja wohl den Vater mit der Tochter paaren. Weil aber die Nachkommen doch in irgend einem Stücke von ihren Erzeugern abweichen, so liegt hierin der Grund, manchmal entferntere Verwandte zu paaren, wenn diese den eigenthümlichen Familiencharakter mehr an sich haben als die nähern. Sind aber zwei weibliche Thiere derselben Familie von völlig gleicher Vollkommenheit, so wird das männliche Thier mit seiner Schwester oder Nichte sicherer ein ihr völlig gleiches Junge hervorbringen, als mit seiner Verwandten im vierten oder fünften Grade. — Diese Grundsätze sind nun zur Verbesserung der Rinderzucht, für welche sich, seitdem der Ertrag der Schafzucht sich mit den übrigen wirthschaftlichen Erwerbszweigen in ein gleichartigeres Verhältniß gesetzt hat, ein regeres Interesse einzufinden scheint, anzuwenden. Die Veredlung der Rinder kann in verschiedener Absicht geschehen. Der Zweck derselben kann seyn, entweder vorzüglich Mastfähigkeit mit Hintenansetzung anderer Eigenschaften; oder eben so viel Milchreichthum, oder Arbeitskraft, oder auch Körperschönheit zur Hauptsache zu machen. Die Mastfähigkeit wird besonders da ins Auge gefaßt, wo, wie in England, ein starker Fleisch- und Fettbedarf die Erzeugung dieser Gegenstände vorzüglich lohnt. Es gilt dabei, die Thiere dergestalt zu erziehen, daß sie von dem genossenen Futter nicht allein möglichst viel Fleisch und Fett ansetzen, sondern dasselbe auch in der wünschenswerthesten Beschaffenheit. Bakewell (s. d.) und die andern berühmten englischen Thierzüchter haben besonders in dieser Rücksicht bewiesen, wie weit der thierische Organismus zur Erreichung unserer Absichten durch scharfsinnig geleitete Inzucht gebracht werden könne. Die durch sie in dieser Beziehung geschaffenen Thatsachen müssen jeden denkenden Landwirth auf das Höchste interessiren. Sie beweisen, wie gern die Natur ihr Vertrauen belohnt, bringen in Erinnerung, daß wir darnach streben sollen, unserem Berufe eine hellere Verständigung über die Kräfte der Natur, durch welche wir wirken, zuzugesellen, unsere Unternehmungen immer mehr über den blinden Zufall zu erheben, und unserem geschäftigen Geiste eine höhere Würde zu verleihen. Wir wollen hier, mit Uebergehung aller einzelnen Interessen, die mit

der Rinderzucht verbunden sind und welche an andern Orten in diesem Werke eine besondere Erörterung gefunden, nur noch erwägen, daß man im Allgemeinen die Rinder vor allen durch ihre Milchergiebigkeit zu nutzen wünscht. Es fragt sich nun: wie ist auf diese durch die Zuchtmittel vorzüglich hinzuwirken, und wie lassen sich andere gute Eigenschaften der Kühe, besonders die Geeignetheit zur Mastung, damit möglichst verbinden? Bei der Veredlung auf Milchreichthum bietet sich auf den ersten Anblick eine erscheinende Beschwerde dar, die bei andern Zwecken der Züchtung nicht vorhanden ist. Es ist dieß die, daß das männliche Thier nicht milcht. Und da man demselben nicht abmerken kann, inwiefern es auf sein mit einer guten Milchkuh zu erzeugendes Kalb seinerseits eine organische Disposition desselben zur Milchergiebigkeit vererben werde, so sollte man sich immer nur eines halben Erfolges versehen. Allein sicher darf man die auf Analogie beruhende Ueberzeugung hegen, daß, wenn ein männliches Rind (Zuchtbulle) in aufsteigender Linie und zu Seitenverwandten lauter Kühe hat, die sich durch ihre vorzügliche Milchergiebigkeit auszeichneten und auszeichnen, jenes in seinem vererbenden Einflusse mit um so größerer Sicherheit auf diejenige organische Beschaffenheit seiner weiblichen Abkömmlinge hinwirkt, mit welcher der größere Milchertrag in Verbindung steht, so wie seine männlichen Nachkommen ihm hinsichtlich jener Wirksamkeit immer treuer nachfolgen und darin constant werden. Um nun aber zu wissen, daß man sich zur Fortzucht immer solcher Thiere bedient, welche jene Disposition zu vorzüglichem Milchreichthum nach den Gesetzen der Constanz berechnen lassen, was schon bei dem Absetzen der Kälber zur Erwägung kommen muß, so scheint es ganz erforderlich, ebenso bei der Rindviehzucht, wie bei Schafen und Pferden eine Stammliste anzulegen, um danach die Wahl der Zuchtthiere bestimmen zu können. Und eine solche Liste zu führen, macht weit weniger Mühe als bei einer Schäferei, wo die größere Stückzahl der Thiere und der Bedarf mehrerer männlichen Zuchtthiere zu gleicher Zeit das Anmerken und Aufschreiben vervielfältigt. Gesetzt nun, es wären laut Stammregister von der Kuh 15, welche sich durch Milchreichthum auszeichnete, die Kühe 23 und 31 gezogen worden, die sich gleichfalls sehr milchreich zeigten; dieselbe Kuh Nr. 15 hätte den Bullen Nr. 11 gebracht, und da derselbe zwei milchreiche Schwestern hatte, so konnte man erwarten, daß er nach oben ausgesprochener Ansicht ebenfalls schon mit einiger Zuverlässigkeit auf Milchergiebigkeit vererben werde. Dieser Bulle war mit seiner Schwester zweimal gepaart worden, und aus diesen Paarungen zwei Kühe, 39 und 47, und zwei Bullen hervorgegangen; erstere wurden vortreffliche Melkkühe, und einen der Bullen erhob man zur Ehre der Verwandtschaft zum Zuchtbullen Nr. 3. Dieser fände nun schon viel Gelegenheit, sich mit nahverwandten Kühen, alle vorzügliche Milchkühe, zu paaren. Mittlerweile hätten aber auch schon, laut dem Abstammungsregister, mehrere andere Kühe eine gleiche Abkunft erhalten. Es würde daher bei dem Absetzen der Kälber, mit Rücksicht auf die Constanz des zu erwartenden Milchreichthums, eine größere Auswahl zu treffen, jedoch Anfangs wo möglich immer den nächsten Verwandten des Zuchtbullen der Vorzug zu geben seyn. Die Stammliste würde immer nachweisen, wie zu verfahren wäre. Um dabei auch die Körperform in irgend einer Rücksicht nicht zu vernachlässigen, würde man natürlich, weil in jeder Kuhheerde bei der Fortsetzung jenes Zuwerkegehens sich gleichzeitig mehrere Kälber von eben so großem Adel zum Absatze darbieten würden, ebensowohl in Rücksicht der Bullenkälber als der

Kuhkälber diejenigen auswählen, welche sich durch ihre Körperform auszeichneten. Da wir bei der Mastung der Rinder nicht solche große Ansprüche auf die Qualität des Fleisches machen, wie z. B. die Engländer, so wird es uns auch nicht so sehr darauf ankommen, den Rindern eine solche Körperform anzuzüchten, die vorzüglich gutes Fleisch in reichem Maße entfallen läßt, wenn dadurch andere vortheilhafte Eigenschaften gemindert werden. So wußte es Bakewell allerdings durch scharfsinnige Inzucht dahin zu bringen, daß sich seine besonders zur Mastung bestimmte Race am meisten an denjenigen Körpertheilen entwickelte, die das beste Fleisch enthalten, während die übrigen Theile in ihrer möglichen Entwickelung klein und zurückblieben. So bekamen sie einen äußerst kleinen Kopf, sehr kleine Füße, einen schmächtigen Hals, überhaupt in einem sehr geringen Verhältnisse alle die Theile, welche nicht gutes oder kein Fleisch geben; wogegen alle andere, die das bessere Fleisch geben, an Extension gewannen. Dadurch wurde das natürliche Gliederverhältniß der Thierkörper zwar ganz aufgehoben, aber bewirkt, daß alle die Nahrungstheile des Futters, welche sich sonst in Knochen und schlechtes Fleisch verwandelt haben würden, nun zur reichlichern Bildung des Fleisches überhaupt, und des bessern zum größern Antheile beitrugen. In wiefern es nun möglich wäre, dieselbe Tendenz neben der auf Bildung einer besonders milchreichen Race ausgehenden zu verfolgen, müßten erst fortgesetzte Beobachtungen bei einer consequenten Inzucht zu letzterem Zwecke erweisen. Wäre aber eine solche Verbindung verschiedener edler Eigenschaften der Thiere nicht im höchsten Grade zu bewirken, so wird man doch auf andere Weise zweckmäßig verfahren können. — Ob man großes oder kleines Rindvieh halten soll, kann nicht für das Allgemeine entschieden werden, und es verräth Einseitigkeit und Mangel an Urtheil, das Eine oder das Andere für alle Fälle anzupreisen. „Wo alle Ackerarbeit" — sagt Burger — „durch die Ochsen verrichtet wird, ist es besser, größeres Vieh als kleineres zu halten, weil häufig zwei starke Ochsen so viel schaffen als vier kleine und doch weniger kosten und bedürfen als diese. In schwerem Boden muß großes, in leichtem kann kleines Vieh gehalten werden. Wo das Nutzvieh aus Kühen besteht, muß man nach der Natur der Weide die Race bestimmen; bei der Stallfütterung scheint es aber gleichgültig, großes oder kleines Vieh zu halten; denn es ist allen physiologischen Grundsätzen entgegen, anzunehmen, daß eine Race mehr als die andere das Vermögen habe, aus der genossenen Nahrung thierische Stoffe zu erzeugen. Daß die Nahrung aber in Milch und nicht in Fleisch verwandelt werde, hängt nicht immer von unserer Willkühr ab; denn milchreiche Kühe gibt es in allen Racen, und diese Eigenschaft scheint mehr von der sorgfältigen Pflege und Cultur abzuhängen und mehr individuell als einer bestimmten körperlichen Form anklebend zu seyn, und nur in sofern, als bei großem Viehe dieselbe Menge von Milch von weniger Thieren erzeugt wird, und weniger Vieh weniger Raum und Wartung bedarf, mag es bei der Milchwirthschaft vortheilhafter seyn, große Kühe zu halten." Hierzu ist nun, nach Consequenz in Bezug auf die früher gegebenen Ansichten, zu bemerken, daß, wenn auch bei einer gewöhnlichen Behandlung der Rinder, wo die Grundsätze der Inzucht auf sie nicht in Anwendung gebracht werden, die Eigenschaft eines verhältnißmäßig reichen Milchertrages nicht charakteristisches Eigenthum einer Race oder eines Stammes geworden ist, sondern sich nur individuell gezeigt hat, dieß sich doch wohl allerdings anders verhalten werde, sobald man nur bei der Inzucht

der Rinder auf die constante Anerbung des Milchreichthums ausgeht. Und in sofern gewisse Eigenschaften der Thiere mit gewissen körperlichen Formen übereinkommen, würde sich, wenn auch nicht in mathematisch zu bezeichnenden Umrissen, allerdings mit der immer constantern und stärkern Hervorhebung des verhältnißmäßigen Milchreichthums der Kühe auch eine bestimmte Form ausprägen, die der organischen Bedingtheit zu einer eigenthümlichen Productivität entspräche. Wir sehen besonders auch bei den Schafen, wie gewisse körperliche Formen mit gewissen Charakteren der Wolle im Einklang stehen. Auch ist wohl nicht zu verkennen, daß, sollten sich darin nicht auch ganze Racen und Thierstämme unterscheiden, ein Theil der Thiere mehr als der andere die Fähigkeit habe, aus der genossenen Nahrung thierische Stoffe zu assimiliren. Welcher Landwirth hätte nicht diese Erfahrung bei seiner Praxis täglich vor Augen! Es gibt Pferde, welche bei derselben Futterquantität, die sie verzehren, bei gleichmäßiger Ruhe im Stalle, bei gleicher Gesundheit, in gleichem Alter ꝛc., doch sich ganz verschieden, hinsichtlich ihrer Zunahme an Fleisch und Kraft, verhalten. Ebenso verhält es sich mit den Kühen. Man kann sich dieß nicht anders erklären, als daß man annimmt, das eine Thier nutze alle nährende Theile des Futters für seinen Körper mehr aus als das andere, welches mehr nährende Bestandtheile in den Dünger verliert. (Beyer am angef. Orte.) — Was jene erwähnte Form und das eigenthümliche Gepräge des Organismus der Kühe betrifft, welcher mit deren höhern Milchergiebigkeit übereinkommt, so werden in der Regel die Kühe eine reichhaltigere Milch liefern, deren ganze Gestalt, nach den gewöhnlichen Schönheitsbegriffen, nicht malerisch schön ist; — der Hintertheil sey verhältnißmäßig stärker als der vordere; das Gerippe tonnennicht kugelförmig, stark gewölbt; der Rücken gerade; das Kreuz breit; die Hüften etwas hervorstehend; die Beine kurz und fein von Knochen; die Brust tief, nicht zu fleischig; Kopf und Hals dünn. Letzterer muß sich gegen den Kopf erheben und allmählich dünner werden; der Kopf vorn spitz zulaufen, nicht zu dick seyn, noch weniger eine, dem Ochsen oder Rinde gleichende Gestalt haben; das Euter nach hinten zu, zwischen den Beinen hängen, weder zu groß, stark und fleischig, noch zu klein seyn, und dicke Milchadern zeigen; die Zitzen müssen lang seyn; der Ausdruck des Gesichts sey fromm und sanft, doch munter, das Thier selbst gutmüthig, aber doch dreist; der Schwanz s.y lang und wohl behaart ꝛc. Dunkelfarbiges Vieh mag in der Regel eine bessere Constitution haben als das weiße. Starke Knochen dienen gewöhnlich dem muskulösern Viehe. Um so klarer nach unserem bisherigen Vortrage das Bedürfniß vorliegt, eine den Localitäten angemessenste Race zu bilden, desto entschiedener liegt auch am Tage, daß das Züchtungsgeschäft die Sache des größern und kenntnißreichern, mehr überlegenden Landwirthes seyn und bleiben muß, nicht aber, wiewohl vielfältig geäußert worden, den bäuerlichen Wirthschaften angemessener zu überlassen seyn wird. Wo es den Gutsherren Ernst mit der Verbesserung ihrer Molkereien ist, da werden sich in einem bestimmten Bezirke immer Einzelne finden, deren Verhältnisse so sind, daß sie bei der eigenen Zuzucht keinen Schaden leiden, wenn sie auch zum Nachtheil der andern Viehzuchtbranchen jene eine Zeitlang über ihren Bedarf ausdehnen. Weßhalb sollte nicht das Rind — die Starke einer für die Oertlichkeiten als am einträglichsten erprobten, constanten Milchviehrace, im Preise mit dem Merino-Zuchtbock — dem edlen Beschäler verhältnißmäßig rivalisiren können? Für alle Landwirthe aber, wo die Einnahme aus der Molkerei zu den Hauptrubriken

gehört, hat von vorn herein die eigene Aufzucht augenfälliges pecuniäres Interesse. Ein Hof, der 115 Kühe hält, wird denselben höchstens auf 100 Haupt reduciren dürfen, um seinen Einschuß selbst aufzuziehen; demnach werden jene 100 Kühe (wenn angenommen wird, daß solche früher 100 Pfd. Butter lieferten) à Haupt 15 Pfd. mehr austhun müssen, um den Ausfall im Buttterertrage zu decken. Unabgesehen von dem augenblicklichen Productionspreise hat die selbst angezogene Kuh — mag sie in ihrem Racewerthe der angekauften gleichstehen — für den Molkereiwirth einen so höhern Werth zur Nutzung, als er Garantie für ihre Trächtigkeit und dafür hat, daß sie in jeder Hinsicht der örtlichen Ernährungsweise und Pflege sich angepaßt hat. Stellenweise ist, wie bemerkt, die Localität dem Aufziehen des Jungviehes noch besonders günstig, nämlich dort, wo viel Wiesenwachs, aber nicht verhältnißmäßige Weide ist. Ein häufiger Verstoß, der bei Aufzucht des Rindviehes gemacht wird, ist das Verfahren, die Kühe und Zuchtbullen, bevor sie zur Paarung kommen, zu alt werden zu lassen. Es ist an vielen Orten der Gebrauch, die Kalben erst mit 2$^1/_2$—3 Jahren zum Bullen zu lassen. Man will dadurch ihre volle Entwickelung begünstigen, eine Race von ansehnlicherem Körperbau erziehen und meint dadurch zu gewinnen; es resultirt aber nur Nachtheil dabei. (Beyer a. a. O.) Sobald das junge Rind in guter Pflege steht, so äußert es den Begattungstrieb schon mit 15 Monaten stark und wiederholentlich. (Schwächer und weniger ernstlich wird er schon früher wahrgenommen.) Es könnte also schon in diesem Alter zur Begattung kommen. Wenn man aber auch annehmen wollte, daß der Begattungstrieb in dem Culturstande der Thiere, bei ihrer mäßigen Lebensweise und über das Nothwendige zur Lebenserhaltung hinausgehenden Pflege der völligen körperlichen Ausbildung voraneilte, so wäre dann wenigstens ein 1$^1/_2$jähriges Alter als das Maximum anzunehmen, bis zu welchem das Zulassen zur Paarung hinauszuschieben ist; denn da die thierische Natur zu einer Zeit, wo sie sich für die Zeugung am bereitwilligsten zeigt, jedenfalls auch für die Functionen, die mit derselben in Verbindung stehen, am geeignetsten finden muß, so läßt sich wohl voraussetzen, daß da auch die Organe zur Milchabsonderung den stärksten Anreiz erhalten und die größte Thätigkeit entwickeln würden. Erfolgt nun aber zu dieser Zeit die Befruchtung nicht, so geht jene Angeregtheit verloren und die spätere Wiederkehr derselben dürfte auf jeden Fall schwächer seyn. Läßt man daher längere Zeit nach einem 1$^1/_2$jährigen Alter der jungen Kühe verstreichen, ehe sie befruchtet werden, so wird man wohl erreichen, daß sie schnell und stark herauswachsen und zu einer Zeit einen stärkern Fleischansatz entwickeln, wo er noch keinen Vortheil bringt, während sie im Gegentheile an Disposition zu gutem Milchertrage verlieren. Zu gleicher Zeit werden die Kühe, wenn sie zu lange der Paarung vorenthalten werden, weniger für die Befruchtung empfänglich, und überall da, wo man sie erst 2$^1/_2$—3 Jahre alt paart, kommen die Fälle des Geltebleibens und Umschlagens häufiger vor. Um aber Kühe von großem Körperbaue zu erhalten, darf man nur das Jungvieh gleichmäßig gut, wenn auch nicht zu treibend füttern, und die Erfahrung lehrt, daß sie dann eine ansehnliche Größe erreichten, läßt man sie nicht älter als 1$^1/_2$ Jahr werden, wie z. B. in Holland und anderwärts, wo man sie sogar schon mit 15 Monaten zur Begattung läßt, und kein Kleinerwerden der Race bemerkt. Wer aber größeres Vieh, als auf diese Weise besteht, ziehen wollte, könnte ebenso, wie es hie und da geschieht, um früher angegebene Nachtheile nicht zu erleiden, zu Werke gehen, nämlich die Kalben

sich in ihrem 15- bis 18monatlichen Alter befruchten lassen und nach dem ersten Abkalben dann ein Jahr nicht zur Kalbung benutzen. Wer die Kalben $2^1/_2$—3 Jahre alt werden läßt, bevor er sie zur Paarung läßt, opfert für die Unterhaltung derselben über ein Jahr lang, ohne einen gleichzeitigen Ertrag davon, außer durch den Dünger, zu erlangen, so viel an Futter und Zinsen vom Capital rc., daß der körperliche Zuwachs dieser Thiere bei weitem keine hinreichende Vergütung dafür leistet. Ebenso ist es räthlich, die Zuchtbullen nur in einem jugendlichen Alter von $1^1/_2$—3 Jahren zu gebrauchen, nach der Sprungzeit zu schlachten oder nach Befinden zu verkaufen und alljährlich durch nachwachsende zu ersetzen. Dadurch gewinnen wir schon in so fern, daß das Futter, welches zur beständigen Unterhaltung eines Zuchtbullen nöthig ist, erspart werden kann. Daß aber in dem angegebenen Alter die Bullen nicht am zweckmäßigsten anzuwenden seyen, wie Viele behaupten, wird von competenten Männern und durch Erfahrung widerlegt. Ja es gibt berühmte Viehzüchter, welche der Anwendung junger Zuchtbullen die Vorzüge ihrer Rinderrace beimessen. (Vergl. den Commentar hierzu in Burger's classischem Werke, S. 190 u. f., S. 212 u. f. S. auch v. Lengerke's Beiträge zur erfahrungsmäßigen Kenntniß der Zucht und der Benutzung des landw. Hausviehes; Land- und forstw. Zeitschrift von Dr. C. Sprengel 4. Bd. 2. H.; endlich den Art. Stier.) — Die Brunst des Rindviehes tritt zu jeder Jahreszeit ein, und dieser Eintritt richtet sich nach dem Kalben. Bei reichlich genährtem Vieh tritt der Begattungstrieb zuweilen schon am zwanzigsten Tage und früher ein. Wir haben uns schon bei einer andern Gelegenheit (s. d. Art. Begattung) dahin ausgesprochen, daß, den Zeitpunkt des Begattungstriebes zu verrücken, bei den Kühen nicht ungewöhnlich und auch anwendbar ist, da eine zweckmäßige künstliche Leitung desselben gemeiniglich seine regelmäßige Wiederkehr zur entsprechenden Zeit mit sich bringt. Jedenfalls aber ist es wichtig, die Zeit der Brunst zu beachten, namentlich bei dem auf dem Stalle gehaltenen Viehe; sie sind: Unruhe, Wildheit in den Augen und dem Gesichte, ungewöhnliches Schreien und Brüllen, aufgedunsene, schleimige Geburtstheile, Reiten auf andern Kühen, Entziehen oder Anhalten der Milch. Auf letzteres Zeichen müssen die Mägde bei Kühen, die nicht vom Stalle kommen, aufmerksam achten. Wenn der Begattungstrieb sich nicht einfindet, so ist entweder eine Schwäche des Thieres, oder bei sehr reicher Nahrung eine zu große Fettigkeit Schuld. Im erstern Falle muß man die Nahrung verstärken, und dadurch wirken wohl solche specifisch angerühmte Mittel, wie gerösteter Haber mit Salz, Linsen, gestoßene Hanfkörner u. s. w. Auch soll man ihnen warme Milch geben, die eben gerindert hat. Das empfohlene Eingeben von Antimonium hilft nicht. Scheint aber eine übergroße Feistigkeit Schuld zu seyn, so muß man der Kuh mehrere Bewegung verschaffen. Einige haben Kühe dadurch zur Trächtigkeit verholfen, daß sie solche vor den Pflug spannten. Wenn man den Eintritt der Brunstzeit gleich vom Anfange an beachtet, so ist der günstigste Zeitpunkt zum Empfangen etwa 12 bis 24 Stunden nachher. Werden diese Stunden verspätet, so schlägt die Befruchtung leicht fehl. Als Zeichen der Trächtigkeit kann man annehmen, wenn sich nach vollführter Begattung der Trieb nach 3 Wochen nicht wieder einstellt; doch ist es kein gewisses Zeichen, daß die Kuh nicht empfangen habe, wenn sie nach 3 Wochen noch ein Mal brünstig wird. Das Dickwerden des Bauches ist sehr trügerisch. Nach 20 Wochen wird es aber merklich und man kann dann das Kalb oft auf der rechten Seite der Kuh fühlen, was sich nachher wieder verliert. Die

Kuh geht 41 Wochen trächtig und bringt gewöhnlich nur 1 Junges zur Welt. Starke und gesunde Kühe gehen oft 8 Tage länger, Erstlinge dagegen um so viel kürzer. (Thaer's Grundsätze.) Nach Tessier kalbten von 575 Kühen 21 mit 240—270 Tagen; Mittelbauer 259 Tage; 544 mit 270—299 Tagen; Mittelbauer 282 Tage; 10 mit 299—321 Tagen; Mittelbauer 303 Tage. (Mémoires de l'acad. des sciences à Paris, 1817.) Burger hat aus seinem Tagebuche 16 Fälle ausgezogen, nach welchen die kürzeste Zeit des Trächtiggehens 270 Tage bei einer alten Kuh, und die längste Zeit 309 Tage bei einer erstgebärenden Kuh betrug. Die Durchschnittszeit war 288 Tage. (S. Burger's Lehrbuch Bd. 2 S. 213.) Bei hochtragenden Kühen muß man, besonders wenn sie im Stalle gehalten und nur zur Tränke gelassen werden, Achtsamkeit darauf verwenden, daß sie von andern nicht gestoßen oder beim Aus- und Eintreiben in den Stall nicht gedrängt werden. Das Verwerfen oder zu frühzeitige Kalben schreibt man mancherlei Ursachen zu. Meistentheils rührt dasselbe wohl vom befallenen Futter her. Die Pflanzen leiden oft von Schmarotzerpflanzen, die man nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung entdeckt. (S. Sprengel's Anmerk. bei v. Lengerke a. a. O. S. 350.) Sehr rathsam ist es, der Kuh gegen ihre Entbindungszeit kräftige und leichtverdauliche Nahrungsmittel in kleinern Volumen zu reichen, z. B. Schrottrank, Oelkuchentrank, Roggensauerteig in Wasser aufgelöst; Einige rühmen besonders gekochte Linsen. Dergleichen Getränke sind besonders zur Beförderung einer starken Milchabsonderung durch Aufreizung der Milchgefäße jetzt und in den ersten Tagen nach der Geburt sehr nützlich, und weil man ihnen dabei weniger hartes und aufblähendes Futter geben darf. — Die Zeichen der herannahenden Geburt sind folgende: Das Euter strotzt und enthält Milch, die Geburtstheile schwellen an; es entstehen oben zu beiden Seiten des Schwanzes zwei Grübchen, die immer tiefer werden und beim Berühren sehr nachgeben, die Kuh wird unruhig, legt sich bald nieder, steht bald wieder auf, sieht sich oft nach dem Hinterleibe um und blökt dazwischen. Man gibt ihr nun stärkere Streu, damit das Kalb nicht beschädigt werde, hinten eine hohe Lage und behält sie einigermaßen im Auge; überläßt es übrigens ganz der Natur. Die Vorderfüße, auf welchen der Kopf liegt, kommen zuerst zum Vorschein und der ganze Körper folgt, durch die Wehen der Mutter fortgedrückt, bald nach; doch ist es nicht, wie bei vielen andern Thieren, der Kopf, sondern hauptsächlich die Brust, welche am schwersten hervordringt. Die Nabelschnur reißt von selbst ab; wo nicht, kann man sie einen guten Zoll vom Bauch abbinden und dann einen Zoll tiefer abschneiden. Man legt das Kalb, wenn es an der Mutter saugen soll, der Kuh so vor, daß sie es belecken kann; soll aber das Kalb aufgetränkt werden, so wird es gleich weggetragen und an seinen Ort gelegt. Die Nachgeburt und der häutige mit Wasser gefüllte Beutel, in welchem das Kalb im Leibe lag, geht mehrentheils von selbst ab. (Vergl. unten.) Empfehlenswerth ist, der von ihrer Tracht befreiten Kuh eine Biersuppe einzugeben. — Es treten allerdings zuweilen Fälle von schweren Geburten ein, die von einer fehlerhaften Lage des Kalbes herrühren und wobei man durch wohlüberlegte, geschickte Hülfe Vieles ausrichten kann. Es kommt aber Alles darauf an, daß man sich von der natürlichen Lage des Kalbes und von der Art der Abweichung einen klaren Begriff mache, da man sie dann durch die Hand, womit man in die Mutter sanft hineinfährt, leicht entdecken und mehrentheils heben kann. Der Widerstand entsteht am häufigsten aus einer widernatürlichen Lage

eines Vorderbeines oder aus einer schiefen Lage des Kopfes, indem nicht die Schnauze, sondern das Ohr oder die Stirn vorliegt. Mit Gewalt ist aber hierbei so wenig als beim Durchgange der Brust etwas auszurichten, und alles gewaltsame Ziehen kann tödtlich werden, in Fällen, wo die Natur geholfen haben würde, wenn man ihr Zeit gelassen hätte. Es darf nur eine verständige Hülfe geleistet werden; jede unverständige ist höchst nachtheilig und ist nur zu oft tödtlich geworden. Wir können hier jedem auf sein Vieh etwas haltenden Landwirth nur rathen, jede Gelegenheit wahrzunehmen, um sich in der praktischen Entbindungskunst zu unterrichten, da leider noch immer die augenblickliche Hülfe eines geschickten Thierarztes auf dem platten Lande so selten zu erlangen ist. Selbst bei der äußersten Vorsicht, den gebärenden Kühen eine vortheilhafte Lage zu sichern, und ohne daß eine widernatürliche Hülfeleistung Statt fand ꝛc., ereignet sich mitunter der Uebelstand des sogenannten Ausbeugens (Austreten der Gebärmutter), und daß, selbst wenn die Gebärmutter von der Nachgeburt getrennt, eingebracht worden, der Vorfall sich erneuert. Wir wenden jetzt dagegen das sogenannte Bengeisen an, zwei verbundene, circa 1½ Fuß lange, über den Rückgrath liegende, hinten fast rechtwinkelig gebogene eiserne Stangen, von welchen die Mutterscheide eng umschlossen wird, dergestalt, daß eine krampfhafte Anspannung unmöglich ist. Die Befestigung dieses Instrumentes geschieht auf die Weise, daß man durch seine ringförmige Enden Reife schlägt, welche mit dem, dem Thiere umgeschnallten Gurte verbunden werden. Hinsichtlich des Zurückbleibens der Nachgeburt, welches nicht allein auf den Milchertrag, sondern auch auf die fernere Nutzbarkeit der Kühe einwirkt, so kommt es darauf an, sich mit den verschiedenen Ursachen dieses Uebels bekannt zu machen, um zweckdienliche Entfernungsmittel anzuwenden. Ist allgemeine Schwäche die Veranlassung, so entfernt man sobald als möglich die Nachgeburt, da unter solchen Umständen vergebens durch Reichung stärkern und bessern Futters auf baldige Erholung des ganzen Körpers gerechnet werden kann, indem die Zersetzung der Nachgeburt mehr schädlich auf die Kuh wirkt. Ist die Schwäche aber Folge einer schweren Geburt und starker Anstrengungen während derselben, so überlasse man vorläufig der Natur die Abstoßung der Nachgeburt und komme dem Thiere nur durch gute Fütterung zu Hülfe. Hat die Kuh sich dann nur etwas erst erholt, so wird der Abgang von selbst erfolgen. Um aber die Hebung dieser Schwäche zu befördern und mehr zu sichern, gebe man der Kuh täglich in zwei Theilen folgendes Pulver: Enzian oder Fieberklee (Dreiblatt) 2 Unzen, Calmus 1 Unze, Kochsalz 2 Unzen. Im Fall die Kuh es nicht mit etwas Häcksel nimmt, mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht; außerdem mache man täglich drei Mal eine lauwarme Einspritzung tief in den Fruchtbehälter von einer halben Bouteille einer durchgeseihten Abkochung der Habergrütze oder des Leinsamens, worin auf 2 Bouteillen 1 Handvoll zerschnittener Eichenrinde mit abgekocht ist. Nach schweren Geburten strengen die Kühe sich oft außerordentlich zur Entfernung der Nachgeburt an; will dieselbe dennoch aber nicht abgehen, so mache man gleichfalls laue schleimige Einspritzungen, doch ohne den Zusatz der Eichenrinde, lasse nöthigenfalls zur Ader, und gebe innerlich Salpeter, 1 — 2 Unzen mit einem Aufguß auf Chamillen, ein. Sollten die zu starken Wehen hierdurch nicht ermäßigt werden können, dann erst ist die vorsichtige künstliche Entfernung das letzte und geeignetste Mittel. Da durch das Versetzen der Kühe auch der Abgang der Nachgeburt regelwidrig wird und wegen noch nicht vollendeter Reife fast mit der Gebär-

mutter verbunden ist, so schreite man nicht zu voreilig zur Entfernung, sondern komme der Kuh durch die oben beim ersten Fall erwähnten Mittel zu Hülfe; sollte sie hierdurch nicht entfernt werden, so gehe man an die Operation. Auch bei einer regelmäßigen Geburt eines völlig ausgetragenen Kalbes ohne weitere Schwäche, Krämpfe oder sonstigen bemerkbaren krankhaften Zustand, ist die Nachgeburt mitunter durch sehnige Fasern oder auch ohne dieselben (vielleicht durch zufällige Verletzungen während des Trächtigseyns) stark mit dem Fruchtbehälter verbunden; in diesen Fällen ist es rathsam, nicht lange mit der sorgfältigen Wegnahme zu zögern, weil sonst die Nachgeburt nur nach und nach, und erst dann sich völlig trennt, wenn die Verbindungsfasern sich aufgelöst haben, mithin ein langsam unregelmäßiger Abgang mit allen seinen Nachtheilen erfolgt. Wenn die unregelmäßige Zusammenziehung des Fruchtbehälters selbst die Ursache — Folge der demselben eigenthümlichen Kraft — und die Nachgeburt gleichsam eingesackt ist, soll man auch, sobald die Zusammenziehung nur durch die erwähnte Einspritzung etwas gehoben ist, ohne Verzug die Entbindung vornehmen. Tritt die Nachgeburt durch einen Riß in die Bauchhöhle, so thut man am besten, die so verunglückte Kuh gleich zu schlachten. Dieser gefährliche Fall wird erkannt an der ungewöhnlichen heftigen Unruhe, einem ängstlichen Wesen, stierem Blick, Zuckungen, Zittern; hauptsächlich aber am Sitzen auf dem Hintertheile, indem der Vorderkörper in die Höhe gerichtet bleibt, und an einem starken Poltern im Leibe. Die oft gedachte künstliche Entfernung endlich geschieht auf die beste und gründlichste Art, wie folgt: Man ergreife den heraushängenden Theil der Eihäute, insbesondere aber die Nabelschnur, welche als Leiter zum Auffinden der Nachgeburt zum Trageaste dient, mit der linken Hand, und nachdem die andere wohl eingeölt worden, bringt man sie an den Eihäuten vorbei, zwischen diesen und der Gebärmutter dahinein, wo die Verbindung der Nachgeburt mit den Fruchtbehälterwarzen Statt findet, faßt die Häute der Nachgeburt in der Nähe einer Warze mittelst des kleinen und Ringfingers, während man mit den andern Fingern mäßig gegen die Wandung drückt, geht auf diese Weise, wenn die Ablösung von den Fruchtknoten geschehen, zu einem andern über. Nachdem diese Manipulation allenthalben, wo dergleichen öfters zahlreiche Verbindungen Statt fanden, ausgeführt ist, zieht man die Nachgeburt unter stets zu berücksichtigender Vorsicht mit der linken Hand gelinde an und bringt sie nach und nach heraus. Trifft man eine Verengung an, so erweitert man sie, indem man mit den Fingerspitzen, die hinlänglich mit Fett und Oel bestrichen und von langen scharfen Nägeln befreit seyn müssen, umfaßt, der Hand eine Kugelgestalt gibt und mittelst mäßigen Drehens und Drückens die verengte Stelle erweitert, worauf es sich oft ereignet, daß man dann durch Anziehen mit der andern Hand die ganze Nachgeburt leicht entfernen kann. Die Zusammenziehungen sind meistens so stark, daß der Unerfahrene glaubt, er berühre schon den Grund der Gebärmutter. Stellen sich nach dem Herausnehmen Wehen ein — was aber nur bei ungeschickter Manipulation geschehen kann — so säume man nicht, schleimige Einspritzungen mit Chamillen zu machen und gebe nöthigenfalls etwas Salpeter, worauf sich dieselben bald verlieren werden. Zur Erleichterung bei der Herausnahme dient es, wenn man die Kuh hinten höher stellt und den gekrümmten Rückgrath niederdrückt. In seltenen Fällen erfolgt nach der gehörigen Wegnahme der Nachgeburt, ohne daß Ueberreste zurückblieben, ein jauchiger und bedeutender Ausfluß, der aber nicht lange anhält und ohne Weiteres wieder vergeht.

Sollte aber bei der Entfernung etwas zurückgeblieben seyn, so wende man gleichfalls schleimige Einspritzungen mit Eichenrinde gegen die noch Statt findende Zersetzung an. (S. v. Lengerke a. a. O. S. 347 u. f.) — Es gibt zwei Methoden, das Kalb in der frühesten Periode seines Lebens zu nähren und aufzuziehen: a) Das Saugenlassen. b) Das Tränken. Beim Saugenlassen gewöhnt man gleich nach der Geburt Mutter und Kalb zusammen, indem man jene dieses ablecken läßt. Man bringt es dann, sobald es stehen kann, an das Euter der Mutter und es fängt sogleich an zu saugen. Die erste Milch hat eine purgirende Eigenschaft; aber weit entfernt, daß dieses schaden sollte, ist es vielmehr wohlthätig, indem es die Reizbarkeit der Gedärme erweckt und den mit zur Welt gebrachten zähen Unrath aus den Gedärmen abführt, der durch sein längeres Verweilen nachtheilig werden kann. Nun gibt es wieder zwei Wege; entweder das Kalb bei der Mutter liegen zu lassen, oder es ihr jedesmal, wenn seine Saugezeit da ist, zuzuführen. Das erstere ist am bequemsten, hat aber das Ueble, daß das Kalb fast beständig am Euter spielt, die Mutter zu viel reizt und angreift, sich selbst dabei übernimmt, oder aber nicht genug aussaugt und Milchstockungen entstehen läßt, und daneben die Gefahr, daß es sehr leicht von der Mutter oder auch von einer nebenstehenden Kuh erdrückt wird. Die andere Methode, das Kalb zu bestimmten Zeiten, zuerst täglich 4 bis 5 Mal, hernach 3 Mal zur Mutter zu bringen, um es saugen zu lassen, dabei jedesmal darauf zu achten, ob es auch rein aussauge, oder wenn dieses nicht geschieht, die Mutter nachzumelken, ist beschwerlicher, erfordert große Aufmerksamkeit, daß kein Kalb, wenn viele da sind, vergessen werde, ist aber sicherer und der Gesundheit des Kalbes, so wie der nachmaligen Milchergiebigkeit der Mutter angemessener. Nach 3 Wochen reicht oft die Milch nicht zu, das Kalb vollkommen zu ernähren. Man gibt ihm also einen Trank von Oelkuchen, grobem Mehl, Kleien oder Schrot, zerriebene Kartoffeln mit laulichem Wasser oder einen Absud von Heu mit etwas Milch, wovon man das Kalb in der Zwischenzeit, zwischen dem Saugen, so viel saufen läßt als es will und das Uebrige der Mutter reicht. Auf diese Weise gewöhnt man das Kalb allmählich zu solchem Trank, läßt es dann nur 2 Mal saugen und melkt die Kuh 1 Mal, um sie daran zu gewöhnen. Auch fängt man an, dem Kalbe etwas recht gutes feines Heu vorzulegen, welches es bald wird fressen lernen. Man läßt auf diese Weise Kälber, die man recht gut aufziehen will, 5—6 Wochen saugen. Wenn man das Kalb nun ganz absetzen (spähnen) will, so entfernt man es so weit als möglich von der Mutter, damit beide durch ihr gegenseitiges Schreien, womit sie ihre Sehnsucht nach einander zu erkennen geben, nicht beunruhigt werden und sich einander baldmöglichst vergessen mögen. Man muß durch nahrhafte Fütterung verhüten, daß das Kalb an Fleisch und Kräften, die Mutter an Milch nicht zu sehr abnehmen, welches immer aus Gram etwas erfolgt. Indem man bei der Kuh die Milchabsonderung dadurch befördert, bewirkt man, daß sie sich gern melken lasse und die Milch nicht aus Eigensinn verhalte *). Soll das Kalb aber aufgetränkt werden, so muß man es die Mutter gar nicht berühren lassen, sondern sogleich davon nehmen. Man bringt es in einen besondern Abschlag und bindet es hier an. Dieses Anbinden ist um so nöthiger, wenn mehrere Kälber zusammengestallt werden; denn leicht gewöhnen sich die Thierchen, welche sich freiwillig einander nähern können, das gegenseitige Saugen an den Extremitäten an, wobei bekanntlich

*) S. Thaer a. a. O. Bd. 4, S. 341 u. f.

an Wachsthum und Zunahme nicht zu denken ist. Auch bei dem Tränken ist es Hauptsache — ja unumgängliches Bedürfniß — dem Kalbe die erste Milch, die die Mutter bringt — die sogenannte Beest, in Niedersachsen — zu verabreichen. In der Regel wird man es vorziehen, die frühsten Kälber, als die am frühsten erstarkenden und besten gedeihenden, zur Zucht anzusetzen. In diesem Falle ist es doppelt empfehlungswerth, denselben in den ersten 8 Tagen nach der Geburt nur die Milch von der Mutter zu geben, schon wegen ihrer oben gedachten medicinischen Wirkung, mehr aber noch deßhalb, weil um diese Zeit die gewonnene andere Milch, als größtentheils von Altmilch-Kühen herrührend, viel zu fett für dieselben ist. Später ist ihnen die alte Milch gedeihlicher. Das zweimalige Tränken ist erfahrungsmäßig am besten. In den ersten 4 Wochen tränke man nur mit süßer Milch, so warm als sie von der Kuh kommt. Versuche mit aufgekochter und demnächst bis zur gehörigen Temperatur abgekühlten Milch haben noch nicht erwiesen, ob die dadurch veränderte Substanz der Nahrung dem Gedeihen gleich förderlich sey. Anfangs ist es rathsamer, den Thierchen eher zu wenig als zu viel zu reichen. Das Kalb lernt eben so leicht saufen als saugen. Wenn ihm nur bei den ersten Malen der mit Milch benetzte Finger ins Maul gesteckt und dann das Maul in das Milchgefäß gebracht wird, so säuft es frisch weg. Zwei Kälber aus einem und demselben Gefäße zu tränken, taugt aber nicht, da beide im Saufen selten gleichen Schritt halten werden. Die nach 4 Wochen beginnende Vermischung der süßen Milch mit abgerahmter Milch, Buttermilch 2c. geschieht successive steigend. Wie vieler süßen Milch es zur Aufzucht eines Kalbes erheische, läßt sich im Allgemeinen nicht zutreffend bestimmen. Bei einer Mittelrace werden 200 Quart in der Regel hinreichen. In Ermangelung der Buttermilch, als Vermischungsmittel, haben wir gleich temperirtes Wasser und ein klein wenig Gerstschrot genommen; anfänglich wird das Kalb nicht den gewöhnlichen Appetit zu seinem Gesöffe zeigen, sich aber schon nach einigen Malen, und mit sichtbarem Erfolge auf sein Gedeihen, daran gewöhnen. Man schreitet ebenmäßig mit der Vergrößerung der Schrot-Ration und der Beschränkung der süßen Milch fort. Zwar ist häufig behauptet worden, daß durch den Mehltrank die Milchadern verstopft würden; das streitet indeß gegen unsere und die Erfahrung hochstehender holsteinischer Molkereiwirthe, welche diese Ernährungsweise anwandten. Wir sind im Gegentheil der Meinung, daß in der Jugend die Milchadern dadurch aufgeweitet werden, und sie überhaupt eine kräftige Fütterung ist. Ebenso mag der mehrfach empfohlene Heuthee*), wenn die ersten vier Lebenswochen süße Milch gereicht worden, Vieles für sich haben. Sollten Kälber, was bei der hier angegebenen Pflege selten geschieht, dennoch vom Durchfalle heimgesucht werden, so ist ein Decoct von Rhabarber und Kornbranntwein — auf 2 Loth Rhabarber ½ Pfd. Branntwein, 24 Stunden lang unter öfterem Umschütteln einer gelinden Wärme ausgesetzt, worauf die klare Tinktur abgegossen und davon dem kranken Kalbe täglich zwei Mal 1 Eßlöffel gegeben wird — ein bewährtes Mittel dagegen. (S. v. Lengerke a. a. O. S. 330 u. f.) Die Gründe, welche man für das Saugen und gegen das Tränken der Kälber anführt, scheinen nicht gültig. Man sagt: a) Das Saugen sey der Natur gemäß,

*) Eine detaillirte Beschreibung des Verfahrens bei Auferziehung der Kälber mit Heuthee findet der Leser in den „Landwirthschaftl. Schriften von Ch. Freiherrn von Hammerstein" S. 203 u. f.

das Tränken unnatürlich. Aber unsere Kühe sind nicht im natürlichen Zustande, und der Zweck, den wir mit ihnen haben, ist nicht der natürliche. Die Natur gab den Kühen die Milch bloß, um das Kalb damit zu ernähren; wir wollen diesem die Milch nur die kürzeste Zeit lassen und sie anderweitig benutzen. b) Man kann die Kuh nicht so rein ausmilchen, als das Kalb sie aussaugt. Davon beweis't die Erfahrung gerade das Gegentheil. Das mütterliche Euter ist durch die künstliche Handhabung auf eine bestimmte Art der Reizung zugerichtet, die von der Saugweise des Kalbes in mancherlei Hinsicht, schon besonders darin abweicht, daß dieses in öftern Wiederholungen, in längern und kürzern Zwischenräumen, vorwaltend aus der einen oder andern Zitze, die Milch dem Euter entnimmt. In Holstein — diesem für Molkereiwesen classischen Lande — haben Versuche, die Kälber an den Kühen saugen zu lassen, zwar große Kälber hervorgebracht, die Euter der Kühe haben aber bis zwei Striche verloren und die Kälber sind Milchsäufer geworden. c) Das Austränken sey in großen Wirthschaften sehr mißlich, weil nicht die gehörige Vorsicht dabei angewandt werden könne; nur in kleinen möge es angehen. Ist auch gegen die Erfahrung. Wenn die Kälber nach ihrem verschiedenen Alter in verschiedenen Abtheilungen gehalten und getränkt werden, kann die größte Ordnung dabei beobachtet werden, und wenn dagegen die Kälber der Mutter jedesmal zugeführt werden müssen, kann eher eins vergessen werden. Auch nimmt das Zuführen mehr Zeit als das Tränken weg. Will man Kälber auch dann noch saugen lassen, wenn die Kühe schon auf die Weide gehen, so müssen die Mütter auf dem Stalle gehalten und besonders gefüttert werden. Ferner aber: Beim Tränken bleiben die Kälber ruhig in ihrem abgesonderten Stalle, werden durch das Hin- und Herführen nicht beunruhigt oder beschädigt. Die in immer gleichen Portionen den Kälbern nach ihrem Alter zugetheilte Milch gedeiht ihnen besser, als wenn sie bald viel, bald wenig absaugen. Sie können sich nicht übersaugen, und die Erfahrung lehrt, daß bei gehörig getränkten Kälbern weit seltener der daher rührende Durchfall entstehe als bei den Saugkälbern. Man kann die Milch nach der Stärke und dem Appetit eines jeden Kalbes abmessen, da bei dem Saugen ein Kalb die Milch seiner Mutter entweder nicht bezwingen kann, oder nicht genug daran hat. Der Hauptgrund für das Tränken ist, daß sich die Kälber leichter und nur allmählich von der Milch entwöhnen und allmählich zu schlechterer Milch und zu anderer Nahrung übergehen. Daher erfolgt bei den Tränkkälbern nicht das beträchtliche Abfallen, was man allgemein bei den abgesetzten Saugkälbern verspürt. Der Gram der Kuh und des Kalbes, welcher sich durch das heftige Blöken und Schreien offenbart, wird gänzlich vermieden. Die Kuh ist an ihre Bestimmung, ausgemolken zu werden, gewöhnt, und dieß gab ihr vom Anfange an eine angenehme Empfindung, weßwegen sie gern ihre Milch der Milcherei hingibt. Endlich wird, da man früher zu abgerahmter Milch übergehen kann, in den meisten Fällen dabei gespart*). — Der Kälberzüchter hat nicht zu versäumen, den Thierchen schon in frühester Jugend feines Heu und Haberlose vorzulegen. Mit zunehmendem Alter muß so viel davon gereicht werden, als sie bei beständiger Eintheilung verzehren mögen. Es geht überhaupt bei dem jungen Rindvieh, wie bei den Fohlen: je besser es Anfangs gehalten wird, desto zeitiger und vollkommener bildet es sich aus; keine spätere Pflege kann die früheste Vernachlässi-

*) S. Thaer a. a. O. S. 314 u. f.

gung desselben wieder gut machen. — Der Niedersachse pflegt gemeiniglich seine Kälber bis Johanni im Stalle zu behalten und dann auf die Weide zu jagen; so macht es auch der als tüchtiger Kuhzüchter bekannte Angler, so haben wir es selbst gemacht, und, nach Bedürfniß und Befähigung, Wirthschaftsabfall, namentlich was das Gesöffe anlangt, zugesteuert. Besser freilich ist es, die Kälber bei einem Gemenge von grünem Haber und Wicken auf dem Stalle zu halten, da sie dann den schädlichen Einflüssen der Hitze, Insecten, des Regens ꝛc. nicht ausgesetzt sind, auch nicht durch den plötzlichen Uebergang zum grünen Futter leiden, dem im Stalle dadurch vorgebeugt wird, daß man in den ersten acht Tagen täglich ein= bis zweimal trockenes Heu gibt. Ganz trockene Sommerstallfütterung dürfte schwerlich so gedeihlich und dem künftigen Nutzungszwecke entsprechend seyn, als das saftige Grünfutter. — Im ersten Winter erheischen die Kälber eine kräftige Fütterung, zumeist aus Habergarbenhäcksel und Heu bestehend. Wenn man es möglich machen kann, so behalte man sie Sommers darauf bis Ausgang Juli bei Grünfütterung auf dem Stalle, und treibe sie dann auf die Weide, damit sie sich an das Grasen gewöhnen. Werden, nach der früher ausgesprochenen Maxime, die Fersen schon im anderthalbjährigen Alter zum Bullen gelassen, so darf man auch im folgenden Winter ihre Ernährungsweise nicht schmälern; widrigenfalls leidet solche allerdings eine in jeder Hinsicht vortheilhafte Beschränkung. — Von Kühen, die nach dieser, langer und vielseitiger Erfahrung entnommenen Vorschrift aufgezogen sind, wird man mit Bestimmtheit großen und gleichmäßigen Nutzen haben. — Ist das Kalb bestimmt, geschlachtet zu werden, so hängt es von dem Preise der Milch und ihrer Producte, sowie von jenem des Kalbfleisches ab, ob man die Kälber so bald als möglich wegbringen oder zuvor noch mästen soll. In der Nähe großer Städte wird fettes Kalbfleisch oft sehr theuer bezahlt, und dann verlohnt es sich, dem Kalbe nicht nur die ganze Muttermilch zu lassen, sondern demselben noch nebstbei andere Milch, Eier, und mittlerweile Getreideabkochungen zu geben, wodurch man diese Thiere zu einer beträchtlichen Größe und Fettigkeit bringt. (S. Rindvieh, Mastung des.) — Jene Thiere, die bestimmt sind, verschnitten zu werden, unterzieht man dieser Operation, so lange sie saugen oder nach den ersten 4, 5 Wochen der Tränkung, weil sie in diesem Alter am wenigsten davon leiden. Die Stierkälber werden verschnitten, weil sie dadurch zahmer und gelehriger werden, und als Arbeitsthiere in der Folge mehr brauchbar sind. Auch wächst der Ochs größer als der Stier, läßt sich leichter mästen, und hat ein besseres Fleisch. Die Kuhkälber werden verschnitten, weil sich solche Thiere in der Folge besonders leicht mästen lassen, und ein vorzüglich fettes und schmackhaftes Fleisch liefern*). — Das Alterskennzeichen des Rindviehes ist, so weit es von dem Zahnwechsel herrührt, bereits im Artikel Rindvieh gedacht. Bei guter Nahrung pflegt die Wechslung aber früher, sonst später zu erfolgen, und überhaupt hält die Natur darin beim Rindvieh minder reguläre Perioden. Häufiger nimmt man das Alter an den Ringen der Hörner wahr, aber zuverlässig ist auch dieses Zeichen nicht. Bei den Ochsen setzt sich der untere Ring zunächst an der Wurzel der Hörner im fünften Jahre an; bei den Kühen aber, wenn sie zum ersten Male gekalbt haben, und dann entsteht jährlich ein neuer wulstförmiger Ring, der den vorher=

---

*) Burger am angef. Orte S. 214 u. f.

gehenden fortdrängt. Ist eine Kuh ein Jahr nicht trächtig gewesen, so ist der Zwischenraum zwischen den Ringen alsdann größer; hat sie verworfen, bildet sich der Ring minder deutlich aus. Dieß trifft in den meisten Fällen zu. Gewiß jedenfalls ist es, daß ein regulärer Ansatz der Ringe ein Merkmal eines immer gesund gewesenen Thieres sey. Bei ältern Thieren werden die Ringe aber undeutlich, und bleiben kaum mehr zählbar. Die Hörner, welche sonst an der Wurzel am stärksten waren, und oberwärts immer dünner wurden, werden vom neunten oder zehnten Jahre an unten dünner, als sie weiter aufwärts sind. Andere Zeichen eines höhern Alters sind: die eingefallenen Augengruben, der eingesunkene After, breitere Klauen, weiße Haare um die Augen; doch können letztere auch eine Eigenthümlichkeit eines Thieres seyn. (S. Thaer am angef. Orte S. 318 u. f.)

Ernährung. Sie theilt sich in die Winter- und Sommerfütterung. Wir reden zuvörderst von ersterer. Ihr Hauptmaterial besteht in Heu und Stroh; indessen ist das Verhältniß, worin beides gegeben wird, sehr verschieden, und richtet sich nach dem Verhältniß und dem Vermögen der Wirthschaft. Lediglich Strohfütterung, wenn das Stroh nicht von gut geborgenen und zeitig gemähten Blatt- und Hülsenfrüchten stammte, oder reichliches Unterfutter, oder noch einen Antheil Körner enthielt, bringt das Rindvieh allemal von den Beinen. Das Stroh des Roggens wird seiner Härte wegen mehr zum Streuen als zum Futter bestimmt. Indessen wird es auch als Futter nicht vom Rindvieh verschmäht. Auch werden seine Wirrbunde allenthalben zu letzterem Zwecke verwendet. Am vortheilhaftesten wird dieses lange Stroh zu Häcksel geschnitten, und bleibt als solches dem übrigen Getreidestroh vorzuziehen. Ist der Weizen nicht zu dickhalmig gewachsen, noch von Rost und Brand befallen, so gibt sein Stroh ein gutes, dem Haberstroh gleichzustellendes Futter und einen nahrhaften Häcksel. Auch das Stroh des Dinkels wird von dem Hornvieh gern gefressen; da es aber härter ist als das Weizenstroh, so verdient dieses den Vorzug. Das Gerstenstroh wird von vielen Schriftstellern unter allen Stroharten am höchsten gestellt. Wenn dessenungeachtet die Meinung der Praktiker davon häufig so gering ist, so liegt das mehr in der verkehrten Behandlungsweise der Frucht während der Ernte. Das Haberstroh kommt als Langfutter bei dem Hornvieh am häufigsten vor. So wie alles Stroh verliert es ungemein durch Luft und Regen. Diesem Uebel wird aber der Haber bei den meisten Landwirthen durch das Liegen auf dem Felde ausgesetzt. Hierin verdient die belgische und schleswig-holsteinische Behandlung gewiß den Vorzug. In Holstein nimmt das Haberstroh unter allen Stroharten den ersten Rang ein. „Gutes Haberstroh," sagt Koppe, „kann zuweilen besseres Futter seyn als Erbsen- und Wickenstroh, wenn letzteres zu lange auf dem Felde gestanden, oder von der Witterung gelitten hat. Spreu und Abharksel, welches namentlich vom Haber sehr bedeutend ist, wird dem Gewichte nach ohne Zweifel dem gewöhnlichen Heu gleichzusetzen seyn." Das Bohnenstroh wird von Einigen gelobt, von Mehrern getadelt, — von beiden wahrscheinlich mit Recht. Nur selten, daß die Bohnen vom Roste und widrigem Geschmeiße frei bleiben; eben so selten, daß sie beim Nachreifen auf dem Felde günstiges Wetter haben, also 3—4 Wochen lang dem Wechsel zwischen Regen und Sonnenschein, feuchter Kühle der Nacht und austrocknenden Winden bei Tage ausgesetzt sind. Wie kann da was Gutes und Nahrhaftes hervorgehen? Man versuche es, behandle das Wiesenheu auf gleiche Weise und sehe, was für Futter man

gewinnen wird. Gewiß ist, daß gutgeworbene Bohnen ein auch für das Rindvieh vortreffliches Futterstroh geben. Die Güte des Wicken- und Erbsenstrohes, insofern die eben bei dem Bohnenstroh berührten Bedingungen erfüllt sind, übertrifft die des Getreidestrohes. Dem Rindvieh wird es am besten gehäckselt vorgelegt. Interessant muß es für den Leser seyn, hier in einer kurzen Darstellung beisammen zu finden, was der hochverdiente Amtsrath Block zufolge seiner mit eben so viel Scharfsinn als herkulischer Ausdauer angestellten Versuchen über den relativen Werth verschiedener landwirthschaftlicher Producte ausgemittelt hat. Trifft auch dieser Werth nach Verschiedenheit der Orte, der Wirthschaftsverhältnisse, der Behandlung des Strohes und Heues, der Güte des letztern, der Verwendungsart beider nicht allenthalben so genau zu, so gewährt der Vergleich doch einen ungefähren Anhalt. Nach ihm sind sich gleich:

600 Pfd.	Weizenstroh,	325 Pfd.	gewöhnl. Wiesengrummet,
600 —	Roggenstroh,	300 —	Kleeheu in der Blüthe,
600 —	Haberstroh,	300 —	gewöhnliches Wiesenheu,
580 —	Gerstenstroh	280 —	bestes Wiesengrummet,
550 —	Samen-Kleestroh,	250 —	bestes Wiesenheu,
550 —	Roggen- und Gerstenspreu,	250 —	Kleeheu vor der Blüthe,
500 —	Erbsenstroh,	118 —	Haberkörner,
480 —	Wickenstroh,	100 —	Gerstenkörner,
480 —	Weizen-, Erbsen-, Haberspreu.	100 —	Roggenkörner,
		89 —	gelbe Erbsen,
325 —	Kleegrummet,	80 —	Weizenkörner.

Demnach hätten zwei Pfund Getreidestroh so viel Werth als ein Pfund gewöhnliches Wiesenheu, oder als ein Pfund Kleeheu, in der Blüthe gemäht, u. s. w. Soll aber das Stroh den angeführten, oder sonst einen Fütterungswerth haben: so, wir wiederholen es, muß es gutes, gut eingebrachtes, und gut aufbewahrtes Stroh seyn und mit Ueberlegung verfüttert werden. Hierbei wäre Folgendes in Betracht zu ziehen: a) Das Stroh verliert, es werde aufbewahrt wie es wolle, durch das Liegen an Werth; daher es am besten bald nach dem Abdrusche verfüttert wird. Liegt es an dumpfigen Orten, so wird es dem Vieh zuwider und ungesund. An sehr luftigen Orten verliert es, besonders bei den austrocknenden Winden im Frühjahre, bedeutend an Nahrhaftigkeit, wird härter und holziger, taugt deßhalb im März nur wenig mehr zur Fütterung. b) Das Stroh hält sich besser, wenn es bei der Ernte in dünne, nach dem Abdrusche aber in dicke Büschel gebunden und an einem trockenen, dem Luftzuge nicht freigegebenen Orte fest zusammengetaßt wird. c) Das festere Stroh hält sich länger als das weichere; daher das Getreidestroh länger als das der Hülsenfrüchte; das des Wintergetreides länger als das des Sommergetreides; das bessere länger als das schlechtere. Daher man sich bei dem Verfüttern in der Zeit darnach richten muß. d) Wenn man mit Heu versehen ist, dessen aber nicht genug hat, so fängt man mit der Strohfütterung an, und verspart jenes, da es durch sein festes Tassen der Luft den Zutritt verwehrt, also beim Liegen weniger als das Stroh an Nahrhaftigkeit verliert, bis zum Nachwinter auf. Diese Anordnung ist für den Landwirth um so vortheilhafter, als es bei den Wurzelgewächsen derselbe Fall wie bei dem Stroh ist. Sind nämlich 2 Pfund Kartoffeln im Vorwinter 1 Pfund Heu gleich zu stellen, so sind sie im Nachwinter kaum ½ Pfund Heu mehr gleich. Nun aber ist das Stroh gewiß nie vortheilhafter als in Verbindung mit solchem saftigen Futter angebracht. Es gereicht

also zum größten Vortheil, beide zusammen und so früh als möglich zu verfüttern. e) Daß das Erweichen des Strohes in geschnittenem Zustande, es sey, daß solches durch Wasser oder Beimischung saftiger Substanzen oder durch heißes Anbrühen (das wirksamste von allen) geschehe, die Nahrhaftigkeit desselben, weil es seine Auflöslichkeit befördere, erhellt von selbst; so wie, daß, wenn es in trockenem, nicht geschnittenem Zustande dem Vieh gereicht wird, dieses fleißig getränkt werden müsse, um die Auflösung der Strohtheile im Magen möglichst zu erleichtern. f) Die Spreu vom Getreide sollte nie anders, als nach einer Anbrühung mit siedendem Wasser verfüttert werden, theils des Staubes wegen, den sie enthält, theils des Unkrautsamens wegen, der sich beim Dreschen darunter mischt. Wird das Anbrühen vernachlässigt, so kann man sicher seyn, daß dieser Samen in dem Miste auf den Acker zurückkehre. (S. Schwerz's prakt. Ackerbau Thl. 2.) — In der Regel trifft der sub d berührte Fall ein, daß das Stroh einen Theil Heu ersetzen muß. Das dort empfohlene Eintheilungsverfahren ist um so zweckmäßiger, da dem Vieh, das einmal an Heu gewöhnt ist, das Stroh nicht mundet. Eben so rathsam ist es, mit der Fütterung des geringern Heues zu beginnen. Auch verfährt man am zuverlässigsten, dem Viehe des Morgens Stroh oder Häcksel, und weiter auf den Tag Heu zu geben. Gutes Heu ist die einfachste und fast gedeihlichste Fütterung. Als ein kurzer, dünner und weicher Körper erfordert es an sich keine Häckselung 2c. Es ist leicht verdaulich und läßt weder Hitze noch Blähungen nach sich, und bewirkt die beste und wohlschmeckendste Milch, in Verbindung mit Haber- und Gerstenschrot das köstlichste Fleisch. Die Güte des Heues, das Alter, die Constitution des Viehes und die von demselben zu erwartenden Leistungen — in der Arbeit, Milch, Fleisch- und Fettansatz — bedingen das erforderliche Futterquantum an Heu. (Vergl. unten.) — Es kann wohl keine Frage seyn, daß Häckerlinglade und Kornsack bei der Winterfütterung in manchen Wirthschaften zu entbehren seyn werden; es gibt aber sicher deren eben so viele, wo solches nicht der Fall ist. Für denjenigen Landwirth, der dem Futter durch eine Zugabe von Körnern eine größere Intensität zu geben beabsichtigt, dürfte der bereits überhaupt empfohlene Häcksel (s. d.) nur ein um so unentbehrlicheres Erforderniß seyn. Und so unbestritten Blattfrüchte und Wurzelgewächse das Getreide bei der Ernährung des Rindviehes vollkommen ersetzen können, ja diesem, vermöge seiner Natur, an sich zusagender sind, so kann sich eine solche Ernährungsweise doch immer nur auf einen Reichthum guter Wiesen und einen ausgebreiteten Futterkrautbau begründen; Dinge, die nicht Jedermanns Sache sind. In diesem Falle ist nun die Körnerfütterung nothwendig, und bis zu einem gewissen Grade vortheilhaft. Der Höhepunkt desselben ist leider! noch nicht ermittelt, und das ist schlimm, weil die vorwaltende Unsicherheit in Maß und Ziel unnützen Kostenaufwand veranlaßt und den Reinertrag der Molkereien auf die eine oder die andere Art schmälert. Es kommen bei der Ermittelung solcher Gegenstände so viele mitwirkende Nebenumstände in Betracht, daß die Aufstellung allgemeiner Regeln fast unmöglich wird; so vor allen hier, wo es besonders auf die Individualität des ernährten Viehes, auf den Zeitpunkt der verstärkten Fütterung — wie körperliche Disposition und Witterungseinflüsse ihn begünstigten — auf dem Werth des Getreides und des Milchfabrikats 2c. beruht, wie tief die Schale zu Gunsten der über die gewöhnliche Fütterung gereichten Körner jedesmal sinken wird. Deßhalb können nur recht viele Versuche und Beobachtungen, unter den verschiedensten

Verhältnissen unternommen, und deren Ergebnisse von zufälligen Einwirkungen stete Abweichungen erfuhren, zu praktischen Normen führen. In Holstein nimmt man an, daß bei bloßer Strohfütterung jedes Haupt Vieh täglich drei Pfund Gerste haben müsse, um ordentlich genährt durch den Winter zu kommen; es versteht sich, daß diese geschroten, und mit Häckerling vermischt, gegeben werden. — Gerste war ehemals ein bei den Molkereiwirthen sehr beliebtes Futterkorn, trotz dem, daß zahlreiche Erfahrungen für ihre nur schwache Einwirkung auf den erhöhten Milchertrag reden, die Butter bekanntlich darnach auch sehr weiß und trocken ist. In den letztern neun Jahren meiner Praxis habe ich, nach Gewicht gefüttert, unter allen Kornarten den Haber am vortheilhaftesten erprobt; aber auch der Buchweizen, wenn sein Preis anders kein Mißverhältniß ergab, wirkte augenscheinlich vortheilhafter auf das Milchvieh, als die Gerste. Es hat sich ergeben, daß es um so mehrere Milch zu Einem Pfunde Butter erheischt, als das gefütterte Schrotquantum sich steigert. Je frischmilchender, je milchreicher eine Kuh ist, desto nutzbringender wird das Korn an sie verwandt. Aus diesem Grunde ist das gewöhnliche Verfahren, mit der Getreidefütterung gleich nach der Aufstallung stark zu beginnen, nicht nachahmungswerth, vielmehr anzurathen, das Maximum der vortheilhaften Kornfütterung vor dem Kalben der Kuh auch nicht entfernt anzudeuten. — Bei dem Preise von 4 M. 8 ßl. der Tonne (s. d.) Gerste und 7 ßl. der Butter, brachte man bei Milchkühen, mehr oder weniger frischmilchend, die Gerste am höchsten aus, wenn man jeder Kuh zwei Pfund Schrot täglich reichte. Bei drei Pfund war man augenblicklich noch gedeckt, bei vier Pfund war nur dann kein Schade, wenn man die Nebenvortheile der Ersparung der Transportkosten des Kornes, der längern Conservation des Viehstapels, seiner bessern Instandhaltung, des so viel fettern wirksamern Düngers desselben ꝛc. etwas mit berücksichtigte. Wurden diese Vortheile und außerdem die sich noch für den folgenden Sommer herausstellenden etwas höher in Anschlag gebracht, so dürften selbst fünf Pfund Schrot den Kühen nutzbringend zureichend seyn, da denn aber ein mehreres bei einem Viehstapel obiger Art sich wohl nicht ersetzt, während ein besserer gewiß eine stärkere, sich völlig bezahlende Fütterung zuläßt, wie man durch Versuche bei einzelnen Kühen erprobt zu haben glaubt. (S. v. Lengerke am a. O. S. 336 u. f.) — Branntweinspülicht oder Schlempe spielt bekanntlich bei der Mast des Rindviehes (s. d.) eine bedeutende Rolle. Hat man frischen Absatz für die Molkerei, so kann jenes vielleicht nicht vortheilhafter als für die Kühe benutzt werden. Es wird über Häckſel gegossen, in dazu eingerichteten Ställen durch Rühren gleich in die Krippen geleitet, oder als Getränk mit Wasser vermischt gegeben. Je früher es gebraucht wird, desto besser ist es; hat es die mindeste Säuerung angenommen, so wirkt es nachtheilig auf die Milch; deßhalb ist es am besten, es, so wie es warm aus der Blase kommt, mit Wasser abzukühlen. Diese Fütterung muß indessen mehr als Nebenfütterung betrachtet und sehr mäßig (namentlich aber in den Sommermonaten, wo das schädliche Solanin besonders in den Keimen der verbrannten Kartoffeln enthalten ist) gegeben werden, wenn sie keinen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit der Kühe, wie man ihn bei Uebertreibung derselben häufig bemerkt, haben soll; man vertheilt die Portion für einen Mastochsen wenigstens auf vier Kühe. Auch gibt das Branntweinspülicht dünne magere Milch und wenig schlechte But-

ter *). — Ueber alle landwirthschaftliche Producte, welche zur Viehfütterung verwendet werden, finden sich genaue Werthvergleichungen vor, nur über die Branntweinschlempe hat sich noch kein ökonomischer Schriftsteller genügend ausgesprochen. Sehr richtig bemerkt in dieser Beziehung ganz kürzlich ein einsichtsvoller sächsischer Landwirth **): „Der Unterschied des Werthes der Branntweinschlempe ist auch so groß, daß ein allgemeiner Maßstab füglich nicht angenommen werden kann, und zwar aus folgenden Gründen: Vor Eintritt des großen Zollverbandes wurde bei den Brennereien kein Raum versteuert und das Gewerbe des Branntweinbrenners stand noch auf einer sehr niedern Stufe. Jeder meischte so dünn als möglich ein, in der festen Ueberzeugung, durch dieses Verfahren eine möglichst hohe Ausbeute zu erhalten, ohne aber zu bedenken, daß zum Abbrennen einer großen Quantität solcher dünnen Meische ein bedeutender Aufwand von Brennmaterial erforderlich sey. Jetzt, da der Meischraum versteuert wird, sucht jeder eine Steuerersparniß im möglichst starken Einmeischen. Die gleiche Quantität Meische enthält daher jetzt mehr Nahrungsstoff als bei dem alten Verfahren und es dürfte nur noch zu berücksichtigen seyn, daß jetzt durch die vervollkommneten Einmeischungsmethoden mehr Alcohol aus einer gegebenen Quantität Kartoffeln gezogen wird, und daß daher, durch eine im höhern Grade bewirkte Verwandlung des Stärkemehls und Zuckerstoffes in Alcohol, die Schlempe als Rückstand minder nahrhaft seyn könne. Schmalz setzt im zweiten Bande seiner „Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft" 600 Pfund Kartoffelschlempe 100 Pfund Heu gleich; es scheint mir aber, als wenn Hr. S. den Werth der Schlempe zu hoch angesprochen hätte, und ich glaube, daß es angemessener seyn dürfte, 10 Pfund Schlempe 1 Pfd. Heu gleich zu stellen." — Biertráber vertreten einigermaßen das gute Heu, wenn für letzteres theils Häcksel, theils langes gutes Stroh in Verbindung mit den Träbern gefüttert wird. Da man sie im Sommer sehr wohlfeil haben kann, wenn städtische Brauer nicht selbst Vieh halten, so sucht man sie in ausgemauerten Gruben, die, wenn sie vollgefüllt, mit einem Deckel geschlossen werden, über welchen man noch Erde wirft, bis zum Winter zu conserviren. Ihre Säuerung vermindert nicht nur ihre Güte, sondern ist selbst auch dem Viehe nachtheilig. Ueberaus gedeihlich und appetitlich sind die Träber von durch gebrannte thierische Kohle gereinigtem Biere. — Oelkuchen von Lein, Raps, Rübsen u. a. Oelfrüchten angebrüht, erweicht, und zu 1 — 2 Pfund angehäckseltes Stroh- und Rübenfutter mit Salz gegeben, ist eines der vorzüglichsten Milch- und Mastfutter. Der Leinkuchen enthält vor den übrigen die kräftigsten Oeltheile, ist aber hitziger als die übrigen Oelgesäme, daher er nicht zu häufig und nur zur reichlichen Hälfte gegen jene gefüttert werden darf. Man quetscht auch den Lein und gibt ihn, in Dampfwasser eingerührt, als eine sehr nahrhafte Tränke. Ebenso wird der Spergelsamen gebraucht, jedoch nur mit heißem Wasser angebrüht, ohne ihn zu kochen, und als eine der nahrhaftesten und milchergiebigsten Fütterungen gerühmt. — Die vortheilhafteste Fütterung des Rindviehes und besonders der Kühe, und einen vollständigen Ersatz eines Theils des Heues geben im Winter die Wurzelgewächse ab: nämlich Kartoffeln, Runkeln, Kohl- und Steckrüben, Rotabaga, Wasserrüben, Möhren und Pastinaken. Man muß aber

---

*) S. Thaer am angef. Orte S. 328.

**) S. Universal-Blatt der Land- und Hauswirthschaft Bd. 13, S. 15.

nicht nach ihrem oft zufällig hohen Marktpreis, sondern nach ihren vollständigen Productionskosten rechnen *). — Die Kartoffelfütterung namentlich hat in neuerer Zeit auch bei der Rindviehzucht in erstaunlichem Grade sich verbreitet. Bei derselben ist zuvörderst im Allgemeinen zu beobachten, daß, wer einmal Kartoffeln füttert, seine Einrichtung so machen muß, um damit bis ans Ende auszureichen, weil Kühe, die daran gewöhnt sind, nicht gern wieder anderes Futter fressen, wenn man es ihnen nicht durch Korn oder Schrot angenehm macht. Die Kartoffelfütterung mit Milchvieh muß durchaus im Großen betrieben werden, so daß alles Stroh zu Häckerling geschnitten, und nur das Heu rauh vorgegeben wird. Neuere Erfahrungen haben auch uns das Nachtheilige der Kartoffelfütterung in geringerer Quantität bei dem Milchviehe erwiesen. Die Kartoffeln lieferten weniger und magere Milch, das Vieh aber magerte bei dieser Fütterung ab. Die Kartoffeln werden roh und gekocht, gedämpft oder geglüht (gebrannt) gegeben. Im erstern und letztern Falle müssen sie zerkleinert werden; das geschieht im Kleinen mittelst des Stampfeisens, im Großen durch die Schneidemaschinen, wovon man mehrere Erfindungen hat. (S. Kartoffel-Schneidemaschine.) Die Frage über die höhere Vortheilhaftigkeit der rohen oder gekochten Kartoffeln zur Fütterung nimmt noch fortwährend die Controverse ehrenwerther Praktiker in Anspruch. Die Bestandtheile der Kartoffeln, im rohen Zustande verfüttert, kommen wegen des bedeutenden Zuckergehalts sehr leicht in Gährung; sie werden daher weit rascher verdaut als andere Futterarten, weil keine leimige Zähigkeit dieselbe binden und dadurch eine Zögerung in dem Verdauungsgeschäfte bewirken kann, und weil kein Wiederkauen erfordert wird, wodurch festere Futterarten zur eigentlichen Verdauung vorbereitet werden. Sie befördern zugleich die schnellere Verdauung des übrigen im Magen vorhandenen Futters, und wird dadurch bewirkt, daß der Magen nie so angefüllt bleiben kann, als bei alleiniger Zertheilung schwerer zu verdauender Futterarten, die längere Zeit zu ihrer Zersetzung verlangen, also auch stets in größerer Masse im Magen vorhanden sind. Hieraus läßt sich die große Freßlust des Viehes bei Fütterung roher Kartoffeln erklären, so wie bei dem Rindvieh namentlich der Anschein von Magerkeit, wenn man diese nach dem Umfange des Magens abmißt. Das Schaf wird wegen des größern Absonderungsvermögens seines Magens, so wie auch wegen größerer Ausdünstung bei diesem Futter nie so dünnleibig erscheinen. Eine große Masse roh verfütterter Kartoffeln kommt beim Rindvieh sehr rasch in Gährung, und vielleicht in dem Maße, daß ein Theil von ihrem Nährstoffe verloren geht, die der Magen wegen seines schwachen Aneignungsvermögens nicht abzusondern vermag. Die wässerigen Theile der Kartoffeln werden von ihm nicht absorbirt, befördern also die Raschheit der Gährung und bewirken die flüssige Beschaffenheit der Excremente. Ob dadurch auf die Länge der Zeit eine Unthätigkeit oder Schwäche des Magens hervorgebracht wird, wie man hat befürchten wollen, ist bis dahin unentschieden geblieben. Nicht nur bewährt sich die rohe Kartoffelfütterung in den großen niedersächsischen Meiereien fortwährend unschädlich, sondern auch als für das Wohlseyn und die Milchergiebigkeit des Rindviehes zuträglich. Die Erfahrung lehrt, daß für die Hälfte der Körner- und Heufütterung ohne Nachtheil rohe Kartoffeln verwandt werden können; für 1 Pfund Korn oder 2 Pfd. Heu reichen 4 Pfd. Kartoffeln aus. Man

*) Thaer am angef. Orte S. 321.

hat schon bis zu 27 Pfd. gefüttert, ohne den geringsten Nachtheil für Gesundheit, Milchertrag, und Fleischansatz davon bei den Kühen zu verspüren *). Das Kochen der Kartoffeln geschieht, wo es angewandt wird, im Großen jetzt allgemein in Dämpfen, weil dadurch nicht allein Feuerung, sondern auch der gehörige Grad der Garheit besser erreicht wird. (S. Dampfkochen.) Wo Feuerungsmaterial und Aufsicht reichlich vorhanden, und wo man, neben einer bedeutenden Quantität Kartoffeln auch Gelegenheit zum Milchabsatz, oder bei einer beträchtlichen Einnahme aus diesem Zweige der Oekonomie mehr daran wenden kann als Andere, dürfte einer Fütterung mit gedämpften Kartoffeln, unserer unmaßgeblichen Meinung nach, ein Vorzug vor der rohen Fütterung zugestanden werden müssen. Auch eine dritte, neuerlich sehr in Aufnahme gekommene Bereitungsmethode der Kartoffeln durch Selbsterhitzung, wornach allerdings fettere Milch resultirt, steht doch gegen das Dämpfen zurück. Der eigentliche Erfinder dieses Verfahrens ist Hr. Frentz zu Peeselin bei Demmin. (S. Oek. Neuigk. 1837 Nr. 11 und die dort citirten Nummern; auch Nr. 79 desselben Jahrgangs dieser Zeitschrift.) Speciell auf Kartoffeln angewandt, so ist man bei demselben, wie überhaupt, an kein Maß oder Verhältniß gebunden, man kann fett oder mager füttern, gibt, was man hat oder geben kann, und sorgt nur dafür, daß das in größerer Quantität beizumengende trockene Futter einen dem Viehe angenehmen Geruch und Geschmack der Kartoffeln erhalte; dann wird dieß Futter vor allem andern mit Begierde gefressen. Seine Bereitungsart geschieht dergestalt, daß man im Viehhause vier Räume von Brettern einrichtet, von denen jeder so groß ist, daß er das an einem Tage zu verfütternde Quantum Kartoffeln mit dem Häckfel aufnehmen kann; diese Räume werden unten auch mit Brettern ausgelegt. Es sind dazu wenigstens 6 Fuß Höhe, aber nur so viel Breite erforderlich, daß ein Hirt gerade mit der Futterkiepe Platz darin hat. Darein wird der, am liebsten mit etwas Spreu vermengte Kuhhäckfel gebracht, nachdem man vorher die gewaschenen und fein gestoßenen Kartoffeln (die Menge muß sich nach den Kartoffeln richten) dazu gemengt und das Ganze mit so viel Wasser angefeuchtet hat, daß es beim Anfühlen, ohne zu tropfen, hinlänglich feucht war. Bei zu vielem Wasser geht die Gährung zu langsam vor sich, bei zu wenigem jedoch unterliegt das Futter leicht der Verderbniß. Zweckmäßigst wird jenes Mengen auf einem mit Brettern ausgelegten Raum vorgenommen, weil sich der Lehm der Diele auflöst und schmierig wird. Die ganze Masse wird dann in obigem Raume festgetreten, dergestalt, daß sie recht fest und an der offenen Seite steil zu stehen kommt, bis sie sich entzündet hat, zu dampfen anfängt und in einen solchen Hitzgrad übergeht, daß die im Haufen befindlichen Kartoffeln gar sind. Dieser Zeitpunkt tritt gewöhnlich nach dreimal 24 Stunden — bei sehr kaltem Wetter erst nach viermal 24 Stunden, bei gelinderem Wetter schon nach zweimal 24 Stunden — ein, wo dann das Futter, so warm als es ist, dem Viehe vorgegeben wird. Die Zeit des Liegens zum Erhitzen wird durch die Temperatur bedingt; solche darf nicht länger dauern als bis die Kartoffeln gar werden, weil das Futter sonst verdirbt und dem Vieh den Reiz zum Fressen versagt. Die Erfahrung lehrt, daß Sommerstroh sich früher als Winterstroh, Heu sich leichter als Stroh, frisch geworbenes, kurzes Heu früher als mageres und langes erhitzt. Wenn sich

*) S. v. Lengerke's Darstellung der meklenburgischen Landwirthschaft, Bd. 1, S. 178 u. f. Derselbe, bei Sprengel, a. a. O. S. 312.

die Hitze im Raum zu sehr nach oben entwickelt und man wünscht, daß sie sich gleichmäßiger verbreite, so mag man auch die Masse, nachdem sie die Hälfte der bestimmten Zeit gelegen hat, schnell herausbringen und sogleich wieder hineinbringen lassen. Wird das Glühfutter im Raume weiß oder schimmelig, so kann man mit Gewißheit annehmen, daß zu der Masse nicht Wasser genug gekommen ist. Hat man beim Anmengen des Futters dieß nicht gut bewerkstelligen können, so hole man es, nachdem es die Hälfte seiner Zeit im Raume gelegen, heraus, feuchte es noch mit etwas Wasser an und bringe es schnell wieder hinein. Die Gährung des Glühfutters geht nicht in verschlossenen Gefäßen vor sich; oben und auf einer Seite muß der Bretterverschlag offen seyn. Die kleinste Quantität Häckfel, die in Gährung zu bringen, ist, nach in Meklenburg gemachten Erfahrungen, 5 Scheffel Häckfel — die größte Quantität Kartoffeln 6 Metzen pr. Scheffel Häckfel. Schon ⅔ Stroh und ⅓ Heu erhitzen sich und bekommen dem Vieh sehr gut. Die Körner im Kaff werden dadurch gar und nahrhafter. Immer kommt es sehr darauf an, den Zeitpunkt des Garwerdens genau zu beobachten, weil die Weingährung sehr bald in die sauere übergeht, wo das Gut dem Viehe nicht bekommt. Hat man einmal zu viel eingemengt, daß es an einem Tage nicht verfüttert werden kann, so muß man den Rest auseinanderwerfen und am andern Tage kalt füttern, obgleich das Vieh denselben nicht so gern frißt. Nicht allein Kartoffeln, sondern auch Schrot, Leinmehl, Rapshülsen ꝛc. sind auf dem Wege der Selbsterhitzung als Futter fürs Milch- und Mastvieh viel höher auszubringen. (Vergl. Frentz a. a. O. und v. Lengerke's „Erfahrungen über Kartoffelbau und Kartoffelfütterung" im 10. Bde. des Universalblatts für die gesammte Land- und Hauswirthschaft, Nr. 10 u. 11.) Runkeln gleichermaßen behandelt, werden von manchen Molkereiwirthen den Kartoffeln noch vorgezogen. Andere wollen als ein noch besseres Heusurrogat, namentlich von dem Zeitpunkte der Aufstallung bis Lichtmeß, die Turnips-Rübe loben. Wieder Andere ziehen die Kohlrübe, ihrer erfrischenden und stärkenden Eigenschaften wegen, vor. Der Futterwerth der Möhren, Pastinaken ꝛc. ist in den sie betreffenden Artikeln erörtert. Auch die Erdäpfel werden von den Kühen mit großer Begierde gefressen. Was endlich die Fütterung von eingesäuertem Grünfutter, der Kastanien, des Laubes anbetrifft, so gedenken wir ihrer hier auch nicht speciell, da wir nur bereits Gesagtes (s. d. Art. Einsäuern; Kastanie, wilde; Baumblätter ꝛc.) wiederholen müßten. Einzelne Wahrnehmungen haben wir über alle diese Gegenstände, aber nicht genügende, genau durchgeführte Versuche mit Rücksicht auf Masse und Qualität der gewonnenen Milch, die mästende Eigenschaft des Futters, auf das Quantum und den Gehalt des von dem Viehe producirten Düngers ꝛc. und mit sorgfältiger Vergleichung der Productionskosten der verschiedenen Erdgewächse. — Wir haben noch einer Fütterungsart zu gedenken, welche nach Erfahrung und Theorie als eine die Nahrungstheile mehr aufschließende Methode allgemein angerühmt und in manchen Gegenden, wo man in kleinen Wirthschaften auf das Milchvieh große Aufmerksamkeit richtet, allgemein gebräuchlich und hier auch anwendbar ist — wir meinen die Brühfütterung. Man findet sie unter andern bei den industriösen Altenburgern an der Tagesordnung. Sie tritt von da ein, wo der letzte Klee oder Wickenfutter, oder die letzten Stoppelerbsen gehauen werden. Zu diesem Zweck sind entweder mehrere kupferne Blasen, oder in größern Wirthschaften außer einer solchen

Blase auch noch eine lange und schmale kupferne Pfanne, recht holzersparend eingemauert. Im Stalle steht in irgend einem Winkel, in großen Ställen oft auch in der Mitte das Brühfaß, dessen Größe sich nach der Zahl der Heerde richtet. In dieses Faß werden geschnittene Rüben oder Kartoffeln, auch Krautstrünke mit Spreu oder auch Grummet und Heusamen vermengt angefüllt und dieß Gemenge dann mit kochend heißem Wasser übergossen und zugedeckt. Auch Selleriekraut, das für den Winter eingesalzen wird und die beste Würze für die Suppe der Kühe ist, Getreideschrot und Oelkuchen ꝛc. werden zu diesem Brühfutter genommen, wovon die Kühe meist zwei Mal des Tages bekommen; das, was Abends aufgebrüht ist, wird des Morgens dargereicht, und was früh gebrüht wurde, wird Abends vorgefüttert. (S. Schmalz's Beschreibung der Altenburgischen Landwirthschaft.) Bei diesen und ähnlichen Fütterungen erhöhen bis zu einem gewissen Grade Salzgaben die Gedeihlichkeit des Futters, das Wohlbefinden, die Milchabsonderung sehr. (S. Salz.) Die Milchkühe im Winter zu starkem Saufen anzureizen, ist sehr wichtig. Sie saufen das sehr kalte Wasser nur, wenn starker Durst sie treibt; das lau gemachte weit lieber. Man kann sie aber auch dazu vermögen, wenn man dem Getränke nur ein weniges von mehligen Substanzen zusetzt, und vorzüglich passen dazu die Oelkuchen, wovon oben gesprochen worden. Das Tränken muß nicht unmittelbar nach dem Futter, sondern in den Zwischenräumen geschehen. Es kommt bei dem Füttern und Tränken auf eine genaue Haltung der Zeit, woran das Vieh gewöhnt ist, an, und daß es zu jeder Zeit die Art von Fütterung bekomme, die es nach der Gewohnheit erwartet. Man kann dieß beim Anfange der Winterfütterung ziemlich willkührlich einrichten, muß dann aber bei der Ordnung bleiben. Eine gute Einstreuung ist nach der gewöhnlichen Einrichtung unserer Ställe für das Vieh höchst wohlthätig. Die Stärke derselben muß sich nach der Stärke der Fütterung, besonders der saftigen richten. Bei dem schlecht und nur mit trockener Fütterung genährtem Viehe reichen 3 Pfd. Stroh täglich hin; bei reichlich genährtem können 10 Pfd. den Mist und Urin kaum überwältigen. Schwächere Streu muß sorgfältigere Reinhaltung der Ställe und des Viehes, dem überall ein trockenes Lager für die Gesundheit Bedürfniß ist, gut machen. Für die Winterfütterung müssen 7 Monate gerechnet werden. Gewöhnlich dauert die Weide bis zur Mitte October und ist in der Mitte des Mai's wieder da. Von der grünen Stallfütterung unten. Man thut wohl, seinen Zuschnitt mit der Winterfütterung auf einen halben Monat länger zu machen, da sich bei einem ungünstigen Frühjahr Weide und Grünfutter um so viel verspäten können. Man sucht deßhalb besonders Heu überzusparen, weil dieses noch im Sommer benutzt oder bis zukünftigen Winter aufbewahrt werden kann. Ein Heu- und Strohvorrath von einem Jahre zum andern gibt der Wirthschaft eine große Sicherheit. Von den verschiedenen Arten der Weide und dem Flächenbedarf für ein Stück Vieh ist an einem andern Orte (s. Weide u. Hutungen) geredet worden. Eine Weide, wovon 5 Morgen auf eine Kuh von einer der Weide angemessenen Größe nicht zureichen, kann kaum mehr als Kuhweide betrachtet und als solche vortheilhaft benutzt werden. Die Erfahrung lehrt, daß es Weiden gebe, die vorzüglich milchergiebig sind, worauf sich aber das Vieh nicht fett frißt, und andere, wo das Vieh schneller aufsetzt, die Kühe aber wenig Milch geben. Daß gedeihliche Kuhweiden keine Säure haben müssen, ist allgemein bekannt. Wo man merkliche Säure im Boden findet, da ver-

lieren Kühe die Milch, doch können Ochsen sich darauf halten. Die chemische Constitution des Bodens, die darauf wachsenden besondern Kräuter, so namentlich die Equiseten, mehrere Ranunkelarten und andere Sumpfpflanzen, die Wechselwirkung dieser Potenzen auf einander, tragen die Schuld daran. Höheweiden haben, wenn sie reichlich genug sind, eine Kuh auf 3 oder weniger Morgen völlig zu sättigen, an der Milchergiebigkeit Vorzüge vor den Niederungsweiden, wobei sich jedoch versteht, daß die Race ihnen angemessen seyn müsse. Bei überhaupt minderer Zuträglichkeit veranlassen nasse und Bruchweiden bei dem Viehe nicht selten jene schreckliche Krankheit des Bluthannens, über welche hier einige Worte einzuschalten, wir uns früher (s. Bluthannen) selbst verpflichteten. Das Bluthannen erscheint vorzüglich im Frühjahre, wenn die Thiere Kräuter fressen, auf welche der Blumenstaub der Fichten und Kiefern gefallen ist, oder die Blüthen der Ulmen, Eschen, Eichen, Rüstern, auch der Weißdornblätter, so wie auch nach dem Genusse mancher Insecten, besonders der spanischen Fliegen. Bisher wandte man gemeiniglich nervenstärkende Mittel dagegen, aber mit geringem Erfolge an. Es freut uns daher, ein anderes, durch langjährige Erfahrung bewährtes, nie fehlschlagendes, mittheilen zu können. Solches besteht in dem Tormentillwurzelpulver, wovon man, sobald die Symptome der Krankheit sich zeigen, d. h. der Urin blutig erscheint, dem kranken Thiere 1 Eßlöffel voll, aufgelös't in 1/2 Pott Wasser, und zum Nachspülen noch 1/4 Pott Wasser, und zwar am ersten Tage 3 Mal, am darauf folgenden aber, wenn es dann noch Noth thun sollte, noch 2 Mal eingibt, wobei als Hauptbedingung hinzuzufügen ist, daß man das kranke Thier sofort auf trockene Fütterung setzt. Nach dem Gebrauche dieses so höchst einfachen Mittels ist noch nie ein Haupt Vieh abgegangen und eben so wenig hat man den Fall erlebt, daß ein Thier von dieser Krankheit im Laufe desselben Sommers öfter als 1 Mal heimgesucht wäre *). (Das Blutmelken hat, beiläufig bemerkt, mit diesem Bluthannen keine gleiche Ursache oder Verbindung. Obwohl es zuweilen aus eben den Ursachen entsteht, wie die blaue Milch (s. d.), so rührt es doch meistens von Entzündungen am Euter her. — Künstliche Weiden werden gewöhnlich die Hauptbasis der sommerlichen Ernährung in dem rothen Klee besitzen müssen. Der Molkereiwirth hat daher alles daran zu setzen, den Klee in einem noch reichen Acker zur Weide und unter eine passende Frucht, am liebsten Winterkorn, auszusäen. Immer ist es räthlich, 1/3 weißen Klee beizumengen; auf nassen Boden wähle man theilweise Thimothee, auf leichten Raygras. Das kann keine gute Weide geben, wenn man den Klee im ersten Jahre unter die Sense bringt; ebenso wie dieses im letzten Weidejahre von großem Nutzen werden kann, wann dadurch veranlaßt wird, daß das übrige Grasland stets kurz gehalten wird und sich nicht durch Aufschießen des Grases und Samentragen desselben von selbst verzehrt **). — Entfernte Weiden verlieren sehr durch das Hin- und Hertreiben des Viehes, wobei es, wie man sagt, die Milch vergeht. Je ruhiger das Vieh auf seiner Weide bleibt und sich selbst überlassen wird, um desto größer wird die Benutzung desselben seyn. Deßhalb haben die Ackerweiden der Koppelwirthschaft auch von dieser Seite so große Vorzüge, weil hier das Vieh ganz ruhig auf den wirklich befriedigten Koppeln ohne Hund und Hirten bleibt, auch Tag und Nacht darauf gelassen wird. Nur in den kalten Nächten des Früh-

*) S. v. Lengerke's Beiträge rc, S. 317.
**) S. v. Lengerke am obigen Orte S. 334 u. f.

jahres und Herbstes ist das nächtliche Eintreiben des Viehes auch hier zu empfehlen, und wenn man ihm des Morgens, vor dem Austreiben, etwas trockenes Futter, sollte es auch nur gutes Stroh seyn, geben kann, so wird es sehr dabei gewinnen. Auf andern Weideabtriften kann das nächtliche Außenbleiben des Viehes nur selten rathsam seyn, auch, weil hier der Dünger verloren geht, der bei den Koppelweiden dem Acker doch einigermaßen zu Theil wird; zumal wenn auf dem zunächst umzubrechenden Schlage das Vieh des Nachts näher zusammengehalten wird und diesen Platz also gewissermaßen bepfercht. (Nachtkoppel.) Bei dem Vieh, was vor dem Hirten geht, ist die Art, wie er es behandelt, keineswegs gleichgültig. Er muß es so viel als möglich sich selbst überlassen, oder es doch nur sanft leiten und treiben, durchaus nicht mit dem Hunde hetzen. Wenn es weidend fortgeht, so muß er es so einrichten, daß es immer mit dem Winde gehe und nicht ihm entgegen. Am wenigsten muß es gestört werden, wenn es sich zum Wiederkäuen lagert, wobei ihm die vollkommenste Ruhe nöthig ist. — Die Frage, ob eine Kuh gleicher Art mehr Milch bei der Weide oder bei der Stallfütterung gebe, mag wohl zum Vortheil der erstern entschieden werden, wenn man voraussetzt, daß sie bei beiden gleiche und vollkommene Sättigung erhalte und auch übrigens gleich gut behandelt werde *). Ein Mittelweg zwischen der Weide und Stallfütterung ist das sogenannte Tüdern (s. d.) oder Töddern; wo man nämlich das Vieh an den Hörnern mit einem Stricke befestigt, der am Halse einen zweckmäßig eingerichteten hölzernen Wirbel hat und am andern Ende an einen in die Erde geschlagenen Pflock geknüpft wird, wo sich manchmal noch ein anderer Wirbel befindet. Die Vortheile der Tüdermethode bestehen in der Entbehrlichkeit der Befriedigungen; darin, daß das Vieh weiden kann, wann es ihm gefällt, bei Nacht und bei Tage; in der den ungehetzten Kühen bewirkten Ruhe; in der Schonung der nun nicht unnützer Weise betretenen Narbe; in dem gedeihlichen häufigern Wechsel der Weide; in der, durch leicht beschaffte Abschaufelung des concentrirt liegenden Mistes bewirkten Bereicherung des Düngerpfahles; in der gleichzeitigen Reinerhaltung der Weide von Gailhorsten; endlich in der bessern Nutzung der Zeit und Kräfte des angestellten Hirten. Ueber die Vortheile und Verhältnisse der Stallfütterung, in Hinsicht des Ganzen der Wirthschaft, ist unter „Stallfütterungswirthschaft" geredet und über den Anbau und die fernere Behandlung der Futtergewächse unter den diese betreffenden Artikeln. Es bleibt hier nur übrig, über das Verfahren bei der Fütterung selbst und über die Wartung zu reden. Ein zur Sommerstallfütterung bequem eingerichteter Stall erleichtert die Sache sehr, und empfiehlt sich eine solche Einrichtung, wobei das Futter sehr verbreitet liegt und dem Vieh auf bequeme Weise in kleinen Portionen herabgeworfen werden kann **). Einige haben die grüne Sommerstallfütterung dem Viehe im Freien zu geben angemessener gehalten und deßhalb einen Hof eingezäunt, der ringsumher mit Krippen und Raufen versehen war, in welchem das Vieh frei herumging. Sie meinten, die freie Luft und Bewegung würde dem Viehe zuträglicher seyn als das beständige Stehen im Stalle. Die Erfahrung hat aber diese Methode nicht bewährt, keine Vortheile, aber manche Nachtheile gezeigt. Uebrigens hat es keinen Zweifel, daß es dem Stallviehe immer besser ist, wenn es täglich 2 Mal zum Ausmisten, Tränken, und wo möglich zum Schwemmen ausgelassen wird. Die

*) Thaer's Grundsätze rc. Bd. 4, S. 332.
**) S. Bergen's Viehzucht.

Viehstände müssen allemal so angelegt werden, daß sie nach Verhältniß der Größe einen geräumigen Stand haben und dieser wo möglich eine hinlängliche Tiefe, damit der Mist unter dem Viehe weggenommen und hinter solchem an der Wand angehäuft werden könne, und daß dennoch ein freier Gang hinter dem Viehe bleibe. Er muß gleich hinter dem Vieh mit einem Abzugscanale versehen seyn, damit die große Menge von Jauche, die bei der reichlichen grünen Fütterung sich erzeugt, von selbst abfließe oder ausgespült und ausgefegt werden könne. Je nachdem man stärker oder schwächer einstreut, wird sich die Menge des flüssigen Mistes vermindern oder vermehren; doch wird man selten im Stande seyn, so stark einzustreuen, daß das Stroh sie sämmtlich aufnehme. Hierzu werden täglich 15 und mehr Pfund Stroh auf den Kopf erforderlich seyn. Daß man bei gut eingerichteten, gedielten, mit hinlänglichen Abzügen versehenen und durch Fegen rein gehaltenen Ständen auch ohne alle Streu bestehen könne, lehrt das Beispiel der Niederländer, Rheinländer und Schweizer, und selbst verschiedener Colonieen bei uns, die aus jenen Gegenden hierher verpflanzt sind. Das Vieh wird dabei am allerreinlichsten erhalten; wo aber kein Strohmangel ist, wird das Einstreuen, der Mistgewinnung wegen, doch immer den Vorzug behalten. Der Stall muß hinlänglich mit Fenster- oder Ladenöffnungen versehen seyn, die zur Einlassung des Lichtes und der Luft geöffnet oder geschlossen werden. — Obwohl der Klee anerkannt das beste und wohlfeilste Futterkraut ist, so kommt er doch später, als man mit der grünen Fütterung anfangen soll, fehlt dann zwischen dem ersten und zweiten Schnitte und auch wieder zu Ende des Sommers, weßhalb man bei einer wohlgeordneten Stallfütterung auf andere grüne Fütterungen, die dem Klee zuvorkommen und dazwischen eintreffen, denken muß. Zum ersten grünen Futter paßt nichts besser als Winterraps und Rübsen, welcher zu dem Ende im vorigen Jahre ausgesäet worden. Dann folgt der ebenfalls dazu ausgesäete Roggen; beides auf einem Theile desjenigen Feldes, was Wurzelgewächse oder etwa später Wicken tragen soll; weßwegen es nach der grünen Aberntung sogleich umgebrochen wird. Die Bestellung desselben kostet nichts weiter, als den Samen und die Aussaat. Auf starken Weizenfeldern kommt die Weizenschröpfe zu Hülfe. Dann ist Luzerne mähbar, die immer eine vorzügliche Stütze der Stallfütterung ist. Nun fängt der Klee an sich zu röthen und hat den Zeitpunkt erreicht, wo er am vortheilhaftesten gefüttert werden kann. Wenn sein erster Wuchs zu hart zu werden beginnt, so treten die Wicken und das Wickengemenge ein, die nur durch ein größeres Luzernefeld bei der Sommerstallfütterung entbehrlich gemacht werden können. Auch kann schon Spergel vorhanden seyn. Dann ist der Klee zum zweiten Schnitte herangewachsen, und wenn dieser vielleicht nicht ergiebig genug wäre, oder man ihn zum frühern Umbrechen zu Heu mähen wollte, so muß ein später gesäetes Wickengemenge, Buchweizen, früh gesäeter Winterraps, Spergel und der dritte Schnitt der Luzerne eintreten. Mit einem etwaigen dritten Schnitte vom Klee, vierten Schnitte von der Luzerne und vorgenannten einjährigen später gesäeten Futtergewächsen reicht man bis zu Ende September aus, da dann das Vieh von den Blättern des Kohls, der Runkeln, der Rüben und auch wohl vom Kraute der Kartoffeln reichliche Nahrung bis gegen Ende October hat, und vielleicht nur einer geringen Zufütterung von Heu und Stroh bedarf. — Auf die Weise kann man die grüne Stallfütterung volle sechs Monate betreiben und folglich eben so lange, oder länger als mit der

Weide ausreichen. Indessen findet man es oft rathsam, das Vieh einen Theil des Tages ausgehen zu lassen, sobald eine nahrhafte Stoppel auf den Getreidefeldern, besonders denen, worunter Klee gesäet war, oder auf einem zweimal gemähten Kleefelde, welches überliegen soll, vorhanden, und für das andere Vieh überflüssig ist. Man gibt dabei dann nur einige schwache Futter auf dem Stalle, und treibt dann das, was man halbe Stallfütterung nennt. — Die halbe Stallfütterung, wobei das Vieh einen Theil des Tages zugleich weidet, ist bei Manchen sehr beliebt und gewissen Wirthschaftsverhältnissen vorzüglich angemessen; z. B. wenn ein Weideanger vorhanden ist, der wegen Gefahr der Ueberschwemmung, oder aus andern Ursachen nicht anders, als zur Weide benutzt werden kann, aber doch nicht zureicht, den gehörigen Viehstand kräftig zu erhalten. Aus der Ursache findet man die halbe Stallfütterung häufig und höchst zweckmäßig in den Gegenden an der Elbe, Weser und andern Strömen, wo sie nicht eingedeicht sind, oder wo hinter dem Deiche fruchtbares, aber der Ueberschwemmung ausgesetztes Außenland liegt. Durch diese Wechslung wird alsdann der Appetit des Viehes gereizt, es frißt mehr, und gibt mehrere Milch, vorausgesetzt, daß die Weide gut sey; denn bei einer schlechten kann es die durch die Stallfütterung erzeugte Milch nur vergehen machen, und man schadet sich oft wesentlich, wenn man das Vieh bloß austreibt, um eine schlechte Weide doch zu benutzen. — Nur bei ganz kleinen Wirthschaften sollte das Einholen des grünen Futters durch Mägde in Tragekörben geschehen; indessen findet man zuweilen, daß die Mägde es bei 20 und 30 Stücken thun müssen. Jedenfalls ist dieß unwirthschaftlich. Zuweilen läßt man es von den Ackerpferden einholen; das versplittert aber Zeit und veranlaßt Unordnung. Die Kühe können wechselsweise das Futter selbst einholen, und man kann wenigstens einen Theil derselben sehr leicht daran gewöhnen. Weit entfernt, daß diese kleine Bewegung ihnen und ihrer Milchergiebigkeit nachtheilig seyn sollte, hat man immer gefunden, daß es ihnen trefflich bekomme. Oder aber nehme man einen oder zwei Ochsen, die man zum Herbste fett haben will, dazu. Sie werden stark dabei fressen, wenn sie nach dem Futterfelde hin, und von da nach dem Stalle wieder zurückkehren, aber die Mastung wird das Futter bezahlen. Wenn die Arbeit des Futtermähens und Einholens in eine gute Ordnung gebracht worden, so macht sie bei einem Viehstande von ungefähr 40 Stücken nicht mehrere Menschen als die Weide nöthig; denn das Mähen und Einholen des Futters kann ein Mann, der sonst den Kühen auf der Weide folgen mußte, sehr gut verrichten. Die Milchmägde helfen beim Vorlegen des Futters, und diese sehr kleine Arbeit wird durch die Ersparung des Weges nach der Weidekoppel und des mühsamern Melkens sehr reichlich ersetzt. Die Ausräumung des Mistes wird man sehr gern auf Rechnung der Dungproduction setzen. — Das von Manchen für unumgänglich erachtete, die Arbeit beträchtlich vermehrende Schneiden des Klees ist, außer in den ersten acht Tagen, wo das Vieh von der dürren Fütterung zur grünen übergeht und diese nur sparsam, aber kräftig ist, ganz überflüssig. Das zu Häcksel geschnittene Futter erhitzt sich sehr schnell, und wird dadurch gänzlich verdorben. Das vom langen Klee besorgte Aufblähen (s. d. u. Klystier) hat nicht die geringste Gefahr, wenn das Vieh ordentlich gefüttert wird, und man es nicht bald hungern läßt, bald überflüssig vorwirft. Wahr ist es, daß der lange Klee zuweilen das Vieh zu sehr zum Purgiren bringe, und daß man dieß verhüte, wenn man ihn mit Stroh schneiden läßt; aber man kann dieß

ebensowohl verhüten und mindern, wenn man dem Viehe langes Stroh vorgibt; es frißt solches mit Begierde, wenn durch die saftige grüne Fütterung ihm die Gedärme erschlafft sind. Sehr gut ist es in solchen Fällen, auch Morgens ein Heufutter zu geben. — Bei der Fütterung selbst ist es von großer Wichtigkeit, daß das Vieh nicht zu schnell hintereinander fresse, was es immer thun würde, wenn man ihm seine Mahlzeit auf einmal gäbe. Jede Mahlzeit, deren in der Regel täglich drei gegeben werden, muß man daher wieder wenigstens in drei Theile theilen und alle Stunden eine geben. Das Tränken des Viehes muß in den Zwischenzeiten, und nicht unmittelbar nach dem Füttern geschehen. Vormittags gegen 11 Uhr, Nachmittags gegen 6 Uhr. Gutes Teichwasser ist dem Viehe mehrentheils angenehmer, als Fluß- und Brunnenwasser. Wo es einigermaßen zu bewerkstelligen ist, da mache man Anstalt zu einer Schwemme, um das Vieh täglich zweimal durchzutreiben. Es ist nichts, was das Vieh im Sommer so erfrischt, so gesund erhält und so reinlich. — Es muß so viel Klee und anderes grünes Futter angebaut werden, daß man in jeder Periode sicher genug seyn und Ueberfluß habe, damit es auch beim Mißwachse des einen oder des andern nicht fehle. Sobald man bemerkt, daß Ueberschuß da sey und besorgen muß, daß es zu hartstängelig werde, muß man es zu Heu mähen lassen und zu einer andern Fütterung übergehen. Wie viel an Flächeninhalt auf einen Kopf von jedem Futterkraut komme und gerechnet werden müsse, läßt sich auch nicht ungefähr bestimmen, da der Ertrag eines Feldes so verschieden ist, und in einem Jahre leicht das Doppelte von der Landfläche erfordert werden kann, die im andern zureichte. Auf gutem Gersteboden wird man mit einem Morgen Futterkräuter auf den Kopf im Durchschnitt ausreichen; aber es ist doch immer rathsam, daß man dort zu 1½ Morgen seinen Anschlag mache, und auf mißlicherem zu 2 Morgen. — Das Maß der höchsten und vortheilhaftesten Fütterung einer Milchkuh läßt sich ebenfalls nicht allgemein, sondern nur nach der Race, nach der Individualität und nach dem Alter bestimmen. Für eine ausgewachsene Kuh mittlerer Art scheinen 18 Pfund Heu, wovon die Hälfte vortheilhaft durch saftige Wurzelgewächse ersetzt werden kann, oder 80 Pfd. grüner Klee das angemessenste zu seyn. Große Kühe können aber mit Vortheil 25 und 30 Pfund trocken und 112 bis 140 Pfund grün erhalten. Daneben wird ihnen noch Stroh, so viel sie fressen wollen, gegeben. — In dem Alter von 6—7 Jahren sind die Kühe am stärksten in der Milch, und sie können bis zum zwölften Jahre, wenn sie erst mit drei Jahren gekalbt haben, darin erhalten werden. Eine Kuh, die fehlerfrei ist, mit dem zehnten Jahre, wie Einige thun, abzuschaffen, ist nicht wirthschaftlich. (S. Thaer am angef. Orte.) — Um den gleichmäßigen Milchertrag der Kühe zu verlängern, ist neuerlich die Castration der Kühe wieder häufiger zur Sprache gekommen. Allerdings hat die Erfahrung bewiesen, daß die Milchkühe die Castration nicht nur glücklich überstehen, sondern nach derselben wirklich dieselbe Milch als vor derselben eine lange Zeit gleichmäßig fortgeben. Indessen muß man in letzterer Beziehung nicht erwarten, daß die Milchabsonderung bei solchen geschnittenen Kühen gleichsam ins Unendliche fortdauere, und daß die Milch derselben auch vom Anfange bis zum Ende gleich gut bleibe. Vielmehr ist es gewiß, daß sich bei solchen Thieren der Geschlechtstrieb noch immer periodisch regt, obschon sie nicht befruchtet werden können, und daß die Milch bei denselben im zweiten oder spätestens im dritten Jahre nach der Castration nicht mehr die Beschaffenheit behält,

als bei den neumelkenden Kühen. Aus diesem Grunde ist gedachte Operation nicht für größere Wirthschaften, sondern wohl nur dort empfehlenswerth, wo nur eine Kuh gehalten werden kann, weil hier dann dem Umstande, daß periodisch gar keine Milch gewonnen wird, vorgebeugt werden kann. Wird eine solche zu fett und die Milchergiebigkeit zu gering, so kann sie mit Vortheil verkauft und durch eine andere ersetzt werden. Uebrigens empfiehlt sich die Castration der Kühe auch wegen der bessern Mastung und bei Neigung zu Miß- und schweren Geburten rc. — Eine lehrreiche Schrift über diesen Gegenstand gab der Professor Prinz in Dresden (Leipzig 1836) heraus.

Die Benutzung des Rindviehes anlangend, so verweisen wir im Uebrigen auf die Artikel: Molkerei; Rindvieh, Mastung des; Ochse; Stier; Butter; Käse; Milch; Melken u. s. w.

Ring nennt man 1) ein Maß, eine Anzahl von 8- — 9000 Stück Torf; 2) den Flächenraum von Torfland, der so viel Stück gibt; 3) ein Kohlenmaß von so viel Kohlen, als 10 Klafern $^1/_4$elliges Holz geben; 4) die Befriedigung eines Düngerplatzes oder einer Miststätte, oder eines Lagerplatzes für das Vieh, z. B. Kuhring rc.; 5) den Jahrwuchs der Bäume.

Ringel nennt man in Bremen einen aufgeschichteten Haufen Torf von 8, in Niedersachsen von 18 Soden. Im Osnabrückschen ist Ringel ein Kohlenmaß von $^1/_2$ Scheffel.

Ringelblume (Calendula officinalis), 19, 4. Diese jährige Pflanze, von welcher man mehrere Spielarten in der Farbe, in der Größe, in der Prolification und Füllung der Blumen hat, ist neuerdings wieder als Arzneimittel in Ansehen gekommen; doch wird sie im Ganzen wenig angewendet; häufiger werden aber die Blumen als ein Färbematerial gebraucht. In Holland färbt man die Butter damit, und an einigen Orten wird der Safran mit ihnen verfälscht. Die Ringelblumen pflanzen sich ohne Cultur durch ihren ausfallenden Samen fort; will man aber recht schöne Blumen erziehen, so muß man den Samen im März oder April an einem sonnigen Orte $1^1/_2$ Schuh weit voneinander legen; denn die von ausgefallenem Samen aufgelaufenen geben gern einfache und kleinere Blumen. — Die sämmtlichen Ringelblumen sind Wetterpropheten: öffnen sie sich des Morgens zwischen 6 und 7 Uhr, so bleibt das Wetter in der Regel klar und trocken; schlafen sie aber noch nach 7 Uhr, so ist Regen zu erwarten.

Ringelhuf, ein ungleicher, gleichsam wie mit Reifen umwundener Huf eines Pferdes.

Ringeln der Obstbäume, s. Obstbau.

Ringelraupe, s. Raupen.

Ringelschnitt, s. Obstbau.

Ringen, Ringeln, heißt in Ostfriesland: den Torf aus dem Schlag so legen, daß zwischen jedem Stück eine Oeffnung zum Durchzug der Luft bleibt.

Rinnengarn, Stoßgarn, Rönne, ist ein leichtes aufgestelltes Garn, mit einer in der Mitte angehängten Taube, zum Fang der Raubvögel.

Rinnsal, heißt das Bett, die Strombahn; in Oesterreich auch der Nebenarm eines Flusses.

Rispe ist der obere Theil bei grasartigen Gewächsen, wo der Stängel in den allgemeinen Blüthenstiel übergeht, lange zerstreute Aeste treibt, die hin und wieder noch in kleine Aeste zertheilt sind, an deren Endigungen sich die Blüthen befinden, so daß das Ganze eine längliche Figur bildet. Viele

Grasarten, und auch der Haber, tragen ihre Blüthen rispenförmig. Man nennt diese Rispen auch wohl Bollen, z. B. Haberbollen, Hirsebollen.

Rispen, Strecken, nennt man das Pflügen des Ackers, wo immer nur eine Furche um die andere zuerst gepflügt wird, nämlich bei Winter- oder auch Sommerstoppel.

Rispengras (Poa). Die wichtigsten Arten dieser Gattung sind: 1) Glattes Wiesenrispengras, Viehgras (P. pratensis). Die eigenthümlichen Vorzüge dieses auf unsern Wiesen häufig wildwachsenden Grases bestehen darin, daß es sich gut mit der Dürre verträgt, früh und anhaltend grünt, und nicht nur von dem Rindviehe sehr gern gefressen wird, sondern demselben auch im hohen Grade gedeihlich ist. Der eigentliche Ort des gemeinen Viehgrases ist übrigens guter, fruchtbarer Boden, wo seine fortrankende Wurzel, den Quecken (s. d.) gleich, im Lande sich verbreitet. Hinsichtlich der Heugewinnung charakterisirt es sich durch seinen sehr dichten Unterwuchs. Wird dasselbe durch häufiges Samentragen zu häufig, so dürfte man in der Futter-Masse verlieren. Zufolge in Flottbeck (s. d.) angestellter Versuche hat das Viehgras auf 120 □ Fuß nur 4 Pfund grünes Gras, = pr. M. 853 Pfd., von einer Länge von 6 Zoll gegeben. Es standen unter allen Grasarten nur drei bis vier in der Schlechtigkeit dieses Ertrages ihm nahe. Nach Sinclair und Schübler, deren Berechnungen über Ertrag und nahrhafte Bestandtheile der Grasarten die Fläche von einem englischen Acre von 38,376 Paris. □ Schuh und Pfunde des Avoir du poids-Gewicht, von welchen 103,15 Pfd. = 100 Cölner und würtembergischen Pfunden sind, zu Grunde liegt, ist von poa pratensis der Ertrag im trockenen Zustande: Zur Zeit der Blüthe 2871, zur Zeit der Reife 3403 Pfund; Menge der nahrhaften Bestandtheile zur Zeit der Blüthe 279, zur Zeit der Samenreife 199, im Oehmd 111 Pfund; 100 Theile des grünen Grases geben Heu in der Blüthe 49,5, in der Samenreife 30,0 Pfund; in 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile in der Blüthe 9,7, in der Samenreife 4,5 Pfd. Die Ergiebigkeit ist daher am größten in der Blüthe. — Wo man sich veranlaßt finden sollte, Samen von dem Viehgrase zu gewinnen, muß man, wenn die Rispen oben gelb werden, dasselbe schneiden oder streifen. Während der Trocknung reifen die untern Theile der Rispen nach. Nach dem Abdrusche wird der Samen durch Drahtsiebe gerieben, um das wollige Wesen, was ihn klumpig zusammenhält, davon zu trennen. Endlich wird er in Mulden ausgestaubt. 2) Rauhes Wiesenrispengras (P. trivialis, P. pratensis minor). Dieses sich von dem vorhergehenden Grase bloß durch die Schärfe der Halme unterscheidende Wiesengewächs dominirt auf den trefflichen Ueberstauungswiesen der Lombardei und einigen durch ihren reichen Ertrag berühmten Wiesen Englands. Es liebt Feuchtigkeit und Schatten, und ist, wenn es rasch vegetirt und in der Blüthezeit (vom Juni bis August) gemäht wird, ein angenehmes, weiches und nahrhaftes Futter. Man wird es bei uns mit großem Erfolge auf fetten Thal- und Feldwiesen, die überstaut oder bewässert werden und keinen zu festen Boden haben, verbreiten. Obgleich es reichlich Samen bringt, so ist die Gewinnung desselben doch mühsam. Schwerz, welcher in abgetrockneten Teichen das rauhe Viehgras cultivirte, lobt den hohen Ertrag desselben. Schübler erhielt, in der Blüthezeit getrocknet, auf 1¹/₇ Morgen (à 150 □ Ruthen?) 2246 Pfd., in der Samenreife 3522 Pfund. Die Menge seiner nahrhaften Bestand-

theile zur Zeit der Blüthe ist (nach Schübler) 233, zur Zeit der Samenreife hat es 336, und im Oehmd 223. — 100 Theile des grünen Grases geben Heu in der Blüthe 30,0, in der Samenreife 45,0 Pfund; in 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile in der Blüthe 10,3, in der Samenreife 9,5 Pfund. Die Ergiebigkeit ist daher am größten während der Samenreife. 3) Jähriges Rispengras (P. annua). Dieses noch wenig bekannte vortreffliche Gras verdient besonders auf Weiden und Hutungswiesen Empfehlung, wenn es gleich wegen der Dichtigkeit seines Standes und seiner ausnehmenden Gedeihlichkeit für alle Arten Vieh in keiner guten Mahdwiese seinen Platz mit Unehre einnehmen wird. Da dasselbe selbst in Gegenden, wo man manche treffliche Erfahrung über die ernährende Kraft oder die sonstigen Eigenschaften der vorkommenden Wiesen- und Weidepflanzen gemacht hat (wie namentlich in den hannöverschen Marschen, deren Viehzüchter die oben besprochenen Rispengräser ihrer zeitigen Erscheinung, ihres fortwährend freudigen Wachsthums und ihrer Gedeihlichkeit wegen so hoch schätzen), bisher nicht genügend gewürdigt ward, so ist es in der That erfreulich, daß bei unserer für das stets zunehmende Vieh oft kärglich genug besetzten Tafel von mehrern Vertrauen einflößenden Männern besondere Culturversuche damit unternommen worden, deren Resultate uns eine neue in dürren Sommern häufig so bedürftige Beischüssel aufs Vollkommenste sichern. Nach Block gedeiht poa annua auf jedem Boden, welcher in guter Cultur steht und nur einige Bodenkraft besitzt. In Schierau, welches größtentheils nur aus Gersteboden zweiter Classe besteht, wird das jährige Viehgras mit großem Nutzen cultivirt. Dr. Sprengel fand auch alle Bodenarten dafür gleich geeignet; sie müssen nur feucht seyn und etwas Humus enthalten; sogar zwischen Steinen sproßt es hervor, wenn es daselbst nur einige Erdtheile findet. Sobald der Frost den Acker oder die Wiese verläßt, beginnt es bis spät in den Herbst hinein zu vegetiren; ja es wächst, wenn die Witterung nur einigermaßen gelinde ist, selbst im Winter. Obwohl es keine beträchtliche Länge erreicht, so bildet es doch einen so dichten Rasen, daß es das, was ihm an Länge fehlt, durch die Menge der Blätter ersetzt. Unter allen Gräsern verträgt es das Abnagen am besten. „Es hat," sagt der praktische Block *), „einen raschen Wuchs; das Abweiden scheint das Wachsthum der Pflanze zu begünstigen, denn sie wächst nach dem Abweiden binnen wenigen Tagen immer wieder hervor. Es verjüngt sich ununterbrochen; es blüht, verblüht und trägt Samen zu allen Zeiten. Auf fruchtbarem Boden pflanzt sich dasselbe selbst unter den Füßen der weidenden Thiere fort." — Dr. Sprengel bestätigt dieß Alles. „Kein Gras," bemerkt er, „verbreitet sich schneller als das jährige Rispengras. Es folgt dem Menschen überall hin, selbst auf die Hochmoore; kurz, es ist ein Gewächs, welches die größte Achtung verdient, obwohl es zum Aergerniß der Städter binnen kurzer Zeit die wenig befahrenen oder betretenen Straßenpflaster überzieht." — Für die Sense conservirt, erreicht das jährige Rispengras doch eine Länge von 1 Fuß. Die Fortpflanzung desselben durch eigenen Samen findet auch im Getreideacker Statt, so daß, wenn derselbe einmal unter dem Korne mit poa annua besäet worden, eine Erneuerung der Weideaussaat nicht wieder nöthig thut. In dieser Rücksicht empfiehlt sich diese Pflanze als wohlthätigste Begleiterin des Klees, welcher eben so häufig ausstirbt, als sich poa annua ohne Unterlaß regenerirt. Dr. v. Thünen (s. d.) hat kürzlich auf die Wichtigkeit

*) S. dessen Mittheilungen 1. Band, S. 183.

ihres Anbaues aufmerksam gemacht, welcher sich noch steigert, wenn man erwägt, daß dadurch dem Boden mehr Kraft gegeben als entnommen wird, weil die einen feinhaarigen Stock bildenden Wurzeln beim Umackern schnell verwesen und die Erde bereichern. In Tellow fand man das jährige Rispengras in beträchtlicher Menge bisher nur in der Nähe des Hofes auf einem Acker, der zu 75 □ Ruthen pr. Scheffel bonitirt ist*), wo es denn im Spätherbste der Weide das schöne dunkelgrüne Ansehen gibt. Hr. v. Th. glaubte deßhalb, daß nur der vorzüglichste Acker diesem Grase zusage, und daß es auf mittelmäßigem Boden nicht gedeihen würde. Aus Obigem ergibt sich nun aber, daß auch der leichtere Boden dieses Gras tragen wird, wenn man den Samen nur ausstreut. 4) Meerstrandsrispengras (Poa maritima). Dieses häufig an den Küsten Norddeutschlands auf den Außendeichsweiden vorkommende Gras würde namentlich auf manchen Torf- und Salzwiesen eine sehr vortheilhafte Verbesserung des Rasens bewirken, wenn man es durch seinen Samen dahin pflanzte. Die Küstenbewohner behaupten, daß das Heu dieses Grases so gut füttere als ungewichtiger Haber. In Ostfriesland gibt man es dem Viehe auch, wenn es schon halb verfault ist (es trocknet nämlich sehr schwer, und muß deßhalb lange liegen), ohne daß dieses den allergeringsten Nachtheil davon spürt.

Riß, die Zeichnung zu einem Gebäude nach verjüngtem Maßstabe, woraus man die Form, Anordnung und Einrichtung des Ganzen und aller Theile desselben sieht, und wonach ein Gebäude errichtet wird.

Rist, Riste, Risse, nennt man in Niedersachsen so viel Flachs oder Hanf, als man auf einmal durch die Hechel zieht, oder auch überhaupt eine Hand voll Flachs.

Ritsch, in Schwaben, ein Bund Wirrstroh.

Ritterdach nennt man das Ziegeldach, wo immer zwei Ziegel auf einer Latte übereinander gelegt sind, so daß die untere nur wenig hervorragt.

Rittergut. In frühern Zeiten war jede Besitzung eines freien Mannes ein Freigut. Dieß galt auch noch im Mittelalter, wo Lehn- und Ritterdienst an die Stelle des Heerbannes trat, und alle Güter, sie mochten groß oder klein seyn, hießen adelig freie Rittergüter. Sie sind entweder Lehn- oder Allodialgüter. Im landwirthschaftlichen Sinne versteht man unter Rittergütern freie adelige Güter, welche statt aller Abgaben nur eine bestimmte Abgabe an den Staat (s. Ritterpferde) erlegen.

Ritterpferde, Ritterpferdsgelder, Rittersteuern, ist eine eigene von den Rittergütern zu zahlende Grundsteuer, die zum Ersatz für die ehemals von den Besitzern zu leistenden persönlichen Ritterdienste gegeben wird; sie liegt auf den Gütern nach halben, dreiviertel und ganzen Pferden, oder nach den einzelnen Füßen. In Sachsen wird auf jedem Landtage der Beitrag pr. Pferd von der Ritterschaft eigens verwilligt; in Preußen heißt diese Abgabe Rittercanon, und ist fest bestimmt, auf 10, 20 oder 40 Thaler, nach den verschiedenen Provinzen.

Rittersporn, Feldrittersporn (Delphinium consolida), ☉, 13, 3, eine bekannte schön blühende Pflanze, die oft auf den Kornäckern

*) In Gemäßheit der dem meklenburg. Landvergleiche angehängten „Instruction für die wirthschafts- und ackerverständigen Ackersleute, welche die adeligen Güter classificiren und taxiren sollen" sind bei dem besten Weizenacker nicht mehr oder weniger als 75 □Ruthen auf einen Rostocker Scheffel zum Anschlage zu bringen.

in großer Menge gefunden wird. Der Gartenrittersporn (D. ajacis) unterscheidet sich durch seine einfachen 2—3 Fuß hohen Stängel und größere, mehrfarbige, zum Theil gefüllte Blumen; er wird leicht durch seine ausfallenden Samen zu einem wuchernden Unkraut. Blühende Rittersporn werden sehr von dem Kohlweißling geliebt. Diese Buttervögel pflegen sich in Menge daran zu setzen, und sie fallen gewöhnlich betäubt zur Erde, oder bleiben wie berauscht daran sitzen. Hat man in Kohlgärten viele dergleichen Pflanzen, so kann man durch sie eine Menge solcher Buttervögel fangen und vernichten, und dadurch zugleich die Kohlgewächse gegen die aus ihren Eiern entstehenden schädlichen Kohlraupen schützen.

Rixen, Schullehrer in Holstein, machte zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Bauern der Preetzer Probstei zuerst auf die Natur und demgemäß entsprechende Behandlungsweise und Anwendung des Mergels, den sie bis dahin unter dem Namen Lehm mit so außerordentlichem Erfolge auf ihre Aecker gefahren, aufmerksam. Nachdem Rixen viele Nachforschungen darüber auf Wanderungen durch Holstein angestellt, veranlaßte der verstorbene Thaer, damals gerade diese Provinz bereisend, denselben zur Mittheilung der gesammelten Beobachtungen in den „Annalen der Landwirthschaft" und zur Anfertigung wohlfeiler Mergelcabinette. Später (1807) reiste R., auch auf Thaer's Anregung, nach Meklenburg, um dort den besten und dem Boden angemessensten Mergel auf mehrern Gütern aufzusuchen und das zweckmäßigste Verfahren zu lehren. Diese Reise ist zum Theil in den Annalen beschrieben, und erwarb Rixen das Prädicat eines Mergel-Apostels. Gewiß hat der thätige Eifer dieses braven Mannes, womit er ohne eigenes Interesse die glückliche Erfindung der Probsteier allenthalben zu verbreiten suchte, einen Hauptanstoß zu der glücklichen Reform, die seit 30 Jahren mit den großen Landwirthschaften Niedersachsens vor sich gegangen, gegeben.

Robbe, ein eigenes Geschlecht von Säugethieren, die im Wasser und auf dem Lande leben können. Sie wohnen an nördlichen Meeren und nützen durch ihren Speck und ihre Haut. Die wichtigsten Gattungen sind: das Seekalb, der Seebär, Seelöwe, Seehund.

Robinie (Robinia), 17, 4. Diese Gattung enthält mehrere schön blühende Sträucher, unter denen einer der schönsten ist: **R. hispida**, stachelige Robinie, ♄, mit steifborstigen Zweigen, Blumenstielen und Kelchen. Die gefiederten Blätter bestehen aus eiförmigen, gestielten Blättchen. Die schönen rosenrothen, prachtvollen Blumen sitzen in herabhängenden Trauben. Blüht im Juli und August. In Virginien, Florida und a. O. wild, und hält an einem beschützten Standorte unsern Winter im Freien aus. Er wächst am besten in einem lockern, nahrhaften, etwas trokkenen Boden, und läßt sich durch Wurzelsprossen, Ableger, so wie auch durch Pfropfen auf der gemeinen Robinie oder dem unechten Acacienbaum (**Rob. Pseudo-Acacia**) fortpflanzen.

Robot, Roboten, nennt man die Hof- oder Frohndienste (s. Dienste). Diese Dienste werden von den Unterthanen ihren Grundherren nach dem Urbarium (s. d.) geleistet, entweder ganz unentgeldlich, oder gegen eine kleine Vergütung an Geld, Speisung oder Naturalien. Zug- oder Spannroboten werden mit Gespann, Handroboten bloß mit Menschenhänden verrichtet. (Vergl. Frohne.)

Rocambol, s. Roggenbollen.

Rochsburg, Graf Heinrich Ernst zu (Schönburg-), ein eben

so reicher und wohldenkender Standesherr als berühmter Landwirth, der viel Gutes um sich her verbreitete und namentlich durch Schaffung einer sehr edlen Schafrace seinem Vaterlande und seiner Familie nützlich zu werden verstand. Er wechselte oft in seinen Gutsbenutzungs-Ideen, die bisweilen sogar sonderbar waren, z. B. der Einfall, im höchst bevölkerten, mit einem kostbaren Boden ausgestatteten Sachsen eine Stuterei als ein Nutzen bringendes Unternehmen einführen zu wollen, ohne die Fütterung der Stuten und Fohlen durch Surrogate wohlfeiler zu machen. Aber er hat keineswegs durch große Landkäufe bauerpflichtiger Ländereien seiner Hörigen Nahrung beengt, wie ihn Einige beschuldigten; er unterstützte den Nahrungsstand derselben durch Muster, Rath und mit dem Geldbeutel, beförderte einen zweckmäßigen Schulunterricht, und verirrte sich einmal in die ihm kostbar gewordene Anlage einer Tuchfabrik, wo er betrogen wurde. Den Grund zu seiner berühmten Schäferei legten die Escurial-Schafe der königl. sächsischen aus Spanien erhaltenen Schäfereien. Der verdienstvolle Kreishauptmann v. Carlowitz, welcher damals die Aufsicht über die erwähnten königl. Schäfereien hatte, wollte ihnen diese Escurial-Race ausschließlich vorbehalten, und ließ daher die davon ausgemerzten Mutterschafe nur an Fleischer ab. Sie wurden aber mit schweren Kosten den letztern abgekauft, und so entstand die, man kann sagen weltberühmte Rochsburger Race durch sorgfältige Zuzucht. (S. Oekon. Neuigk. 1829, S. 583, und Landwirthschaftl. Zeitung 1824, S. 509.) Alle Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der sächsischen Wolle waren am entschiedensten in derselben vereint. Graf Rochsburg begann schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Stallfütterung der Schafe, im Sommer mit grünem Klee, im Winter mit Heu, Kartoffeln und Korn. Trotz des vortrefflichen Erfolges fand er wenig Nachahmer. Den Kartoffelbau und die Branntweinbrennerei, den Anbau der Oelfrüchte trieb er höher und geregelter, als irgend ein deutscher Guts- und Standesherr und gab dadurch andern Land- und Staatswirthen Anleitung, bei der wachsenden Volksmenge nicht zu verzweifeln, wie die vermehrte Menschenzahl auf einem vegetaler gewordenen Boden Nahrung und Unterhalt aus dem Boden und nicht durch vermehrte Fabricaturen ausländischer Stoffe finden könne. Originell war der neuerer Zeit zu R. befolgte Fruchtwechsel, und als ein Resultat gemachter Versuche und Erfahrungen der Oertlichkeit — Rochsburgs Boden ist an sich recht gut und warm, auch in sehr reichem Düngerstande, aber die feuchte Bergatmosphäre hat oft sehr nachtheilige Einflüsse — gewiß angemessen, ungeachtet dieß Manchem kaum glaublich scheinen mochte. Die eine Rotation war: 1) Kartoffeln, stark gedüngt; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Kartoffeln, stark gedüngt; 5) Sommerroggen; 6) Haber; die andere: 1) Kartoffeln, stark gedüngt; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Gerste; 5) Wickgerste, grün und halbreif gemäht; 6) Haber; also in der Regel gar keine Winterung! — Bei allen agronomischen Verdiensten, welche sich der edle Graf erworben, gebührt doch der Unpartheilichkeit das Urtheil, daß nicht selten in seinem Wissen und Wirken, außer seiner fixen Idee, Verbesserung und Benutzung der Schafwirthschaft, ein Stillstand bemerkbar war. Ja man darf bekennen, daß, wenn ihn nicht mit einer Fixität sein Veredlen der Schafzucht begeistert hätte, er schwerlich so sehr, als geschehen, sich und seinen agronomischen Zeitgenossen genutzt haben würde. Manche der gräflichen Versuche empfehlen sich nicht so sehr zur Nachahmung, als daß sie verwandte, leichter ausführbare Ideen aufregen, und daher studirt

zu werden verdienen. Er ließ die Trift auf den Bauerfeldern seiner Hörigen fortdauern, riß dieselben nicht hin zu einer rationellern Bauerwirthschaft durch Vertilgung des Dreifeldersystems, der zerstreuten und unbefriedigten Felder ꝛc., und besaß Mittel und Macht, dergleichen zu schaffen. Dieß wird einmal sein oder ein anderer Nachfolger vollbringen und den Segen seiner Hörigen und seines Eigenthums dafür ernten. (S. Oek. Neuigk. am angef. O.) — Zu früh für die Seinigen, für seine Unterthanen, für Wissenschaft und Welt verschied Graf Rochsburg am 19. April 1825. Sein handschriftlicher ökonomischer Nachlaß ist im J. 1828 von Professor Weber in Breslau herausgegeben. Das Buch enthält einen Schatz von Erfahrungen, welchen nur der ganz nach seinem wahren Werthe zu würdigen weiß, den eigene Praxis belehrt hat, daß nur vielseitige Anschauung und darauf gegründete mancherlei Versuche in der Landwirthschaft, als einer der ersten Erfahrungswissenschaften, zu einem sichern Resultate führen können.

Rock, der, heißt die Bekleidung (das Rocken) der Seitenflächen eines Deiches mit grünem Rasen.

Rockelsoden nennt man die weichern, thonigen Rasenstücke zum Berocken eines Deiches.

Rodeland ist auch gleichbedeutend mit Neubruch.

Rodungen. Darunter wird bekanntlich die Befreiung eines Landstückes von den Ueberresten eines bisherigen Holzbestandes verstanden. Solche Ueberreste können entweder in den Stubben abgehauener Bäume, oder in kleinerem Strauchwuchs bestehen, und die Entfernung dieser Gegenstände aus einem in die Feldcultur aufzunehmenden Terrain muß in dem Maße geschehen, daß die verschiedenen Ackerungswerkzeuge bei der Bearbeitung des Bodens durch selbige nicht gehindert werden können. Es müssen daher etwa nicht nur die über der Erde befindlichen Theile des bisherigen Holzbestandes, sondern auch deren Wurzeln wenigstens so tief herausgeschafft werden, als die neu zu bildende Ackerkrume werden, oder als der Pflug in den Boden eingreifen soll. Bevor man sich zu einer solchen Rodung entschließt, muß man vorher genau untersuchen: ob die in Feld zu verwandelnde Bodenmischung auch auf diesem Wege einen größern Reinertrag verspricht, als sie bisher durch Holzcultur zu geben im Stande war. Es wird dieses da seltener angetroffen werden, wo das Holz einen guten Preis hat, und es ist gar nichts davon zu hoffen, wenn unter diesen Umständen auch noch überdem die Bodenmischung von der Art ist, daß sie nur durch große Kosten und Mühe und erst nach mehrern Jahren in gutes tragbares Land verwandelt werden kann. Wenn z. B. ein lockerer Sandboden durch seinen tiefern Untergrund einen guten Wuchs der Kiefer begünstigt, dann wird solcher schon in der Regel durch Holzzucht einen höhern und sicherern Reinertrag versprechen, als durch Getreidebau von ihm zu hoffen ist. Dasselbe ist anzunehmen, wenn ein feuchter, feinkörniger Schlufboden, wie gewöhnlich, die Birke gut und lohnend erzeugt, weil hier die Feldfrüchte stets unsicher stehen. Auch ein sehr mit Steinen behafteter Boden, der immer noch zur Zucht derjenigen Waldbäume taugt, denen seine sonstige Bodenmischung günstig ist, wird im Feldbau schon selten einen solchen Reinertrag hoffen lassen, der neben dem frühern Holzertrag zugleich die stets bedeutenden Meliorationskosten decken und verzinsen könnte, so wie auch ein sehr strenger Thonboden in nördlichen Abhängen durch Holzzucht von Eichen, Buchen und Birken überall einen sicherern Reinertrag hoffen läßt, als der Getreidebau geben

kann, wo das Holz schon einigermaßen im Werthe ist. Wo man es dagegen mit einem gesunden Lehm- und Mittelboden in ebener Lage oder in sanften südlichen, östlichen und westlichen Abhängen zu thun hat, oder wo eine humusreiche Bruchgegend mit Ellern bewachsen, und auch vom Wasser zu befreien und frei zu halten ist: da wird es um so mehr rathsam seyn, zur Rodung zu schreiten, je weniger dadurch ein wirklicher Holzmangel zu besorgen ist. Endlich sind solche Rodungen überall unvermeidlich, wo man, wie in einigen Gegenden des Niederrheins, das Land abwechselnd eine Reihe von Jahren zum Holzwuchs und dann wieder mehrere Jahre lang zum Feldbau benutzt. Eine solche abwechselnde Benutzung des Bodens ist unter geeigneten Umständen zum höchsten Ertrage eines Bodens dienlich, indem nicht allein die Oberfläche oder die gewöhnliche Ackerkrume, sondern auch der Untergrund auf mehrere Fuß tief zum Ertrage gezogen wird. — Wenn nun eine Rodung aus einem oder dem andern der angeführten Gründe vorzunehmen ist, dann verfahre man dabei folgendermaßen, nachdem vorher etwaige brüchige Stellen von hinderlichem Wasserstande befreit sind. Besteht nämlich das zu rodende Terrain in buschigem Strauchwerk, z. B. aus Weiden, Haseln, Schwarzdorn und wilden Rosensträuchern, dann muß man nicht etwa das Strauchwerk vorher abhauen und dann erst zur Rodung schreiten lassen wollen, weil dieses das Herausbringen der Stubben unnöthig erschwert. Vielmehr muß man sofort mit dem Aushacken und Graben des ganzen Gebüsches mit seinen Stubben vorgehen. Man hackt zu diesem Ende, je nachdem die seitwärts auslaufenden Wurzeln des Gesträuchs stark oder schwach sind, etwa einen Fuß weit rund um den Stubben, oder auch näher an demselben die Erde auf, und alle vorkommende Wurzeln bis auf 9 — 12 Zoll Tiefe entzwei. Dann arbeitet man mit der Hacke seitwärts unter den Stubben, und sucht in dieser Richtung auch alle senkrecht in die Erde gehende oder sogenannte Pfahlwurzeln entzwei zu hauen. Je nachdem ein Busch groß oder klein ist, wird man nun bald im Stande seyn, solchen hin und her zu bewegen und auch auf eine Seite umzulegen, wo es dann leicht ist, alle noch festhaltende Wurzeln entzwei zu hauen, und den ganzen Busch sammt seinen größten Wurzeln zu entfernen. Einzelne kleine Stämmchen des Strauchs, wenn sie allein stehen, und nicht etwa mit einem größern Stubben zusammenhängen, darf man nur einige Zoll tief in der Erde abhauen. Ist nun auf solche Weise das ganze Terrain gerodet, dann wird, nach vorheriger Entfernung alles losen Strauchwerks und der Stubben, das Land mit einem starken Pfluge und starker Bespannung umgepflügt. Es ist dieses gewöhnlich keine bequeme, aber doch stets ausführbare Arbeit; denn die gehörig geschärften Eisen des Pfluges zerschneiden die noch das Land durchkreuzenden dünnern Wurzeln, oder reißen sie heraus, und wo der Pflug an einzelnen starken Wurzeln nicht durchdringen kann, muß die Hacke bei der Hand seyn, um freien Durchgang zu schaffen. Auf dem umgerissenen Rodelande müssen dann noch alle bereits herausgepflügte Wurzelstöcke abgelesen und die Stubbenlöcher mit aufgepflügter Erde gefüllt werden. Dann wird der Boden mit scharfen Eggen überzogen, um zu große Vertiefungen mit loser Erde zu füllen und die Oberfläche einigermaßen zu ebnen. Dann kann man schon, wenn die Rodung im Mai so weit beendigt ist, Haber hineinsäen, der dann noch durch fortgesetztes Eggen möglichst bedeckt und mit loser Erde vermengt werden muß. In sofern dieses nur wenig gelingt, pflegt der Haber auch nur dünn zu wachsen. Er macht aber desto größere Rispen,

und so ist gewöhnlich sein Ertrag mehr als mittelmäßig. Nach dem Abernten des Habers geht das Umpflügen des neuen Ackers schon leichter und es kann daher auch schon accurater und vollständiger geschehen. Das Land ist dann in der Folge auch schon durch diese zweimalige Ackerung und Besamung gehörig geebnet und kann dann ohne weiteres Erschwerniß in den regelmäßigen Feldbau übergehen. — Ellernbrüche sind gewöhnlich mit größern Stubben besetzt, deren Ausrodung schon größere Mühe macht. Gewöhnlich stehen sie aber auch nicht so dicht als oben genanntes Strauchwerk; auch ist der Boden loser und leichter aufzugraben; weßhalb denn auch die Rodung derselben eben nicht schwieriger fällt. Sobald daher ein etwaiger hinderlicher Wasserstand hinlänglich und auf eine ausdauernde Weise entfernt ist, umgrabe man die Stubben mindestens auf eine Entfernung von 2 Fuß rundum auf und haue die anzutreffenden Wurzeln entzwei. Gehen dicke Wurzeln, die stärker als etwa 1 Zoll sind, noch weiter in der etwa 9 Zoll tiefen Oberfläche hin, dann müssen sie auch weiter verfolgt und da abgehauen werden, wo sie sich in die Tiefe machen, weil so starke Wurzeln nicht vom Pfluge zerrissen werden können. Schwächere Wurzeln aber zerreißt der Pflug oder bringt sie aus der Erde; solche dürfen daher gerade nicht ausgegraben werden. Ist nun der Stubben auf solche Weise rundum von seinen Seitenwurzeln bis auf eine Tiefe von mindestens 1 Fuß frei gemacht, dann muß man ihm unten beizukommen und ihn auch hier von seinen tiefer gehenden Pfahlwurzeln frei zu machen suchen. Man nimmt hier Hebebäume zu Hülfe, um zu ermitteln, wo er fest sitzt und das Abhauen nöthig ist. Oft kann man ihn auch von nicht zu starken Wurzelzweigen abdrehen, indem man einen starken eisernen, etwas gebogenen Haken, der etwa 1 Fuß lang ist, an einem Ende einen scharfen umgebogenen zolllangen Schnabel und am andern Ende einen eisernen Ring hat, durch welchen ein armstarker Hebebaum durchgeht, so an die Seite des Stubbens anlegt, daß jener Schnabel in eine feste Stelle seines Holzes eingreift und seine, 1—1½ Fuß lange Stange sich seitwärts quer an den Stubben anlegt. Wenn man nun durch jenen Ring einen festen Hebebaum durchsteckt, so daß er mit dem durchgehenden Ende an die andere Seite des Stubbens andrückt, dann kann ein Mann, oder, nachdem der Baum lang ist, auch mehrere, eine große Gewalt zum Ausdrehen des Stubbens ausüben, indem sie den Baum vor sich hindrängen. So lange dieses Ausdrehen zu großen Widerstand findet, muß unter dem Stubben mit Hacken oder Aexten immer nachgeholfen werden, indem man die festhaltenden Wurzeln immer so weit entzweihaut, als man dazu kommen kann; und um dieses recht wirksam ausüben zu können, muß man recht lange Hacken dabei anwenden, die tief unter den Stubben reichen. Auf solche Weise können 3 bis 4 Mann mit allen Ellernstubben fertig werden und dabei auch ziemlich rasch vorwärts kommen. Wenn die Stubben alle herausgebracht sind, fährt man sie auf Stellen, wo sie nicht im Wege sind, zum Austrocknen, und sie geben nach dem Trocknen eine gute Feuerung ab. Wo sie als solche eben nicht in wesentlichen Betracht kommen, kann man sie in der Nähe zu Asche verbrennen und dem geroderen Terrain als ein Auflösungsmittel für dessen gewöhnlich sich in gebundenem Zustande befindenden Humus zurückgeben. Nach der Entfernung der Stubben fülle man die entstandenen Löcher möglichst mit loser Erde von nahen Erhöhungen des Terrains aus und schreite dann zu dem früher schon beschriebenen Umpflügen desselben ꝛc. Ist das gewonnene neue Land ein torfiger Moor, welchem hinlängliche Brennbarkeit zuzutrauen ist, dann wird das Verbren-

nen eines Theils der Rasen die Brauchbarkeit des Landes sehr beschleunigen. Man darf dann nur das gepflügte Land ein paar Wochen in der Sonne liegen lassen und darnach die größten Stücke der aufgepflügten Furchen in Haufen werfen, zu Asche verbrennen und diese auf das Land ausstreuen und eineggen. Das Land wird dann, nachdem seine Lage vorwiegend feucht oder trocken ist, sich zu einer guten Wiese oder zu ergiebigem Feldboden eignen. Soll das Land eine beständige Wiese werden, dann ist weiter nichts nöthig, als solches, nachdem es ein paar Saaten Feldfrüchte und darunter auch eine Hackfrucht getragen hat, mit einem grün zu mähenden Futtergewächs, und unter diesem pr. Morgen mit 1 Pfd. rothen und weißen Klee und ein paar Pfund Wiesenfuchsschwanz, Wiesenschwingel, Thimotheegras u. a. zu bestreuen. Die minder edlen und ergiebigen Wiesengräser, als das Kammgras, die Rasenschmielen rc., finden sich in jeder für sie geeigneten Lage von selbst und können auch durch Ueberstreuen des auf dem Heuboden ausgefallenen Heusamens, der gewöhnlich schon reifen Samen von diesen früh sich entwickelnden einheimischen Grasarten enthält, beschleunigt und vermehrt werden. Jene vorherige Nutzung solchen Neulandes mit Hack- und andern Feldfrüchten, wozu besonders auch der Hanf und Lein sehr geeignet ist, ist nicht nur der baldmöglichsten Erstattung der Rodekosten wegen rathsam, indem ein solcher Boden immer ein paar Ernten abgeben kann, ehe er zu Wiesen liegen bleibt, sondern sie ist auch deßhalb nöthig, um die vollendete Zerstörung und Entfernung aller vorhandenen triebfähigen Ellernwurzeln sicher zu erreichen; denn wenn dieses nicht vorherginge, dann würden sich in die neue Wiese bald wieder junge Erlen einstellen und es müßte deßhalb noch immer nachgebessert und dadurch die junge Grasnarbe von Neuem verletzt werden. Im Fall aber das gewonnene Neuland stets im regelmäßigen Umlauf des Feldbaues bleiben sollte, würde man zwar auch zwei bis drei Fruchternten ohne Düngung von ihm ziehen können, alsdann wird es aber rathsam seyn, ihm auch den Dünger nach Maßgabe der ferner zu ziehenden Ernten zufließen zu lassen, selbst wenn eine Mergelung oder ein Rasenbrennen oder anderes Auflösungsmittel auf solches räthlicherweise in Anwendung kommt, damit man einen reicher ergiebigen Boden fortwährend an dem gewonnenen Lande behalte. — Große Stubben von andern Waldbäumen, deren Rodung vorkommt, wenn ein bisheriger Wald abgetrieben ist und zu Land gemacht werden soll, sind am schwersten und mühsamsten zu entfernen, und man muß mit jedem einzelnen Stubben so verfahren, wie oben von den Ellern gesagt ist. Dessenungeachtet gibt es Gegenden, in welchen das Holz einen hohen Preis hat, wo sich Arbeiter finden, welche die Rodung übrigens ganz umsonst machen, wenn man ihnen dafür die ausgerodeten Stubben läßt. Die Sache wird aber wesentlich erleichtert, wenn man den abgetriebenen Landstrich erst eine Reihe von Jahren ungerodet als Weide benutzt und dann zur Rodung schreitet. Die Weiß- und Rothbuchenstubben, so wie die von Birken, faulen in wenigen Jahren mürbe, so, daß man sie in Stücke zerspalten und mit viel weniger Arbeit aus der Erde schaffen kann. Auch Tannen oder Fichten kommen hierzu, nur brauchen sie längere Zeit. Kiefern- und Eichenstubben dagegen dauern sehr lange und behalten ihre Festigkeit wohl mehr als doppelt so lange als die andern genannten Hölzer. Kiefern bezahlen nun wohl häufig ihre Rodungsarbeit durch ihren zur Theerbrennerei tauglichen Kien; wogegen Eichen, die am längsten ausdauern und auch am schwersten zu roden sind, die meiste Arbeit machen, welche nur dadurch vermindert werden kann, daß man beim Abtriebe

des Holzes gleich die Wurzeln rundum lüftet und abhaut, da dann das Gewicht des Baumes gleich einen großen Theil der Wurzeln beim Umfallen mit aushebt und die vielleicht etwas größere Arbeit gegen das Abhauen durch den Holzwerth des mitgehenden Stubbens bezahlt. Man hat auch Maschinen, mit welchen solche Baumstubben vermittelst der Kraft des Schießpulvers aus der Erde geschafft werden können, welche diese beschwerliche Arbeit sehr erleichtern und beschleunigen. Ein Instrument gedachter Art findet der Leser beschrieben im 4. Bde. 1. H. von Hermbstädt's Archiv der Agriculturchemie. (S. Kreyßig's Ackerbestellungskunde.)

Rodungsgelder heißen diejenigen Geldbeiträge, welche neu angesetzte Colonisten für die Urbarmachung eines jeden Morgens von wildem, besonders Waldboden, vom Staate erhalten.

Röhrenfahrten sind Wasserleitungen, die in Röhren von Holz u. s. w. über oder auch unter der Erde weggehen, und Röhrenholz heißt das hierzu taugliche. (S. Wasserleitungen.)

Röhrenschwamm, auch Löcherschwamm. (S. d.)

Röhricht nennt man, was von andern Dingen sich abriefelt, besonders das Mehl, was in den Mühlen durch die Spalten der Bretter fällt und dem Müller gehört. — R. heißt auch der mit Schilfrohr bewachsene Fleck in Teichen, Seen, Sumpfstellen.

Römer, Ackerbau der. Es scheint gewiß, daß das den Gesetzen des Romulus unterworfene Volk Anfangs bloß aus einem Haufen Räuber und Sclaven, die ihr Joch abgeschüttelt hatten, bestand. Es läßt sich sogar vermuthen, daß der übrige Theil von Italien ebenfalls nicht viel weiter in der Civilisation vorgerückt gewesen seyn könne; denn man kannte damals noch nicht einmal die Bereitung des Brodes, und erst Numa, des Romulus Nachfolger, lehrte die Römer die Getreidekörner kochen und wie Grütze speisen. Wir verfolgen ihren Ackerbau nicht durch alle Stufen, die er durchlaufen mußte, um zu einer gewissen Vollkommenheit zu gelangen; wie überall seine Fortschritte nothwendig von denen der Civilisation abhängen mußten. Wir betrachten ihn gleich im Zustande seiner höchsten Blüthe. — Von den Feldern. Sie wurden mit einem Pflug bearbeitet, den Virgil sehr gut beschreibt und den man noch in einigen Gegenden Italiens in Gebrauch findet. Er wurde von Ochsen, nicht von Pferden gezogen. In den letzten Zeiten der Republik lernten die Römer von den Bewohnern des cisalpinischen Galliens einen Pflug mit Rädern kennen. Die Felder wurden ein oder zwei Jahre besäet und lagen dann ein Jahr brach. Vom Dünger. Den Dünger wußten sie sehr gut zu schätzen und wandten daher großen Fleiß auf, um sich ihn in hinreichender Menge zu verschaffen. Der aus den Cloaken zu Rom genommene wurde einmal für ziemlich 600,000 Thlr. verkauft. Ihre Hühnerhöfe und Taubenschläge lieferten ihnen viel Mist. Weil das Recht zu jagen jedem Grundeigenthümer auf seinem Lande freistand, war das Wild selten; deßhalb vergrößerten wohlhabende Leute die Geflügelzucht ungemein, indem sie Rebhühner, Drosseln und alle Arten von Vögeln unterhielten; dadurch aber ward der Dünger nicht wenig vermehrt. Sobald der Düngervorrath für das Land nicht ausreichend war, säete man Hülsenfrüchte, wohl auch Roggen, und pflügte sie nach vollendeter Blüthe als Dünger für die folgende Frucht unter. Die Stoppel wurde auf der Stelle verbrannt und das Vieh pferchte auf freiem Felde. Nichts wurde vergessen, was den Dünger vermehren konnte, den man so hoch hielt, daß man zu Ehren des Düngergottes, Sterculus genannt, einen Tempel errichtet

hatte, um ihm für den in der Anwendung der Düngungsmittel ertheilten Unterricht zu danken. Von den Getreidearten. Die Römer verstanden unter dem Namen Frumentum alle Pflanzen, deren Körner Mehl gaben, das zum Essen oder Brodbacken tauglich war. Sie säeten viel Gerste und bereiteten anfänglich Brod daraus; späterhin aber überließen sie dieselbe den Pferden und nahmen an ihre Stelle das Far, eine Getreideart, von der Columella vier Arten aufzählt. Man schätzte sie besonders hoch und zog sie noch dem Weizen vor. Plinius erzählt, daß das Far dem Winter trotze und ebensowohl in kalkigem und feuchtem, als in trockenem und hitzigem Boden gedeihe; er bezeichnet selbiges als sehr hart. Man kennt diese Halmfrucht nicht mehr genau, vermuthet aber mit Gewißheit, daß es unser Spelz gewesen sey. Nach Columella's Bericht bauten die Römer drei Arten Weizen an; unsern gewöhnlichen Weizen, den sie robur oder rothes Korn nannten; den siligo oder Weißkorn und triticum trimestre, Sommerweizen. Die Cultur des Emmers fand vorzüglich in der Gegend von Verona, Pisa und in Campanien Statt; ebenso die der Hirse und des Pfennichs (der Rispen- und Kolbenhirse). Letztere beide wurden jedoch erst unter Julius Cäsar bekannt. Der Roggen wurde wenig geachtet; man mischte sein Mehl unter das des Far, und das Beispiel der Landleute am Fuße der Alpen, die Brod daraus buken, blieb ohne Einwirkung auf die Römer. Von den Hülsenfrüchten. Von Hülsenfrüchten kannten die Römer: die Bohnen, Vietsbohnen, Linsen, alle Arten von Erbsen, die auch wir bauen, die Platterbsen, Wicken, Kichern, Lupinen ꝛc. Die Cultur der letztern war sehr gebräuchlich; sie diente Menschen und Thieren zur Nahrung. Gemüse. Rüben aller Art, Rettige ꝛc. standen in großem Ansehen, und vom Kohl sagt Columella, daß er von Fürsten und Völkern geliebt werde. Da diese Nation vorzüglich von Vegetabilien lebte, kann man sich leicht vorstellen, bis zu welchem Grade von Vollkommenheit der Anbau der verschiedenen Gemüsearten gebracht wurde. In den letzten Zeiten der Republik wurden viele Felder in Obst- und Gemüsegärten umgewandelt. Von den Wiesen und dem Futterbaue. Die Römer trieben eine starke Viehzucht; dazu waren viele Wiesen nöthig, die deßhalb einen der wichtigsten Gegenstände ihrer Sorgfalt und Aufmerksamkeit ausmachten. Ungeachtet ihrer Ausdehnung reichten sie aber doch nicht hin; man mußte noch künstliche Wiesen und überhaupt einen starken Futterbau zu Hülfe nehmen. Man säete Roggen, bloß um ihn grün abzumähen; Lupinen, deren Körner den Ochsen gegeben wurden, nachdem sie einige Tage im Wasser gelegen hatten, um ihre Bitterkeit auszuziehen. Man säete endlich auch Mengfutter, farago genannt, wozu man die geringen Körner von dem Far und der Gerste nahm, und Erbsen, Bohnen, Linsen ꝛc. darunter mengte. Sobald als sich die Körner gebildet hatten, wurde das Futter abgeschnitten und das Feld umgebrochen. Die Hauptbasis ihres ganzen Futterbaues war aber die Luzerne. Ob sie auch die Esparsette kannten, das weiß man nicht; das diesen beiden Gewächsen weit nachstehende Foenum graecum aber wurde mit Sorgfalt angebaut. Von den Weinbergen. Sie machten einen Hauptreichthum der Römer aus. Wenn man von der Berühmtheit ihrer Weine auf die Kunst bei ihrer Zubereitung schließt, sollte man meinen, sie müßten dieselbe auf eine sehr vollkommene Weise betrieben haben; indessen scheinen sie mehr auf die Menge als auf die Güte hingearbeitet zu haben; denn Varro und Columella (s. d.) berichten, daß ein Acker hochgelegener Weinberge in gesegneten Jahren bis 15 Culna, d. i.

ungefähr 90 Eimer, gebe. Dann mußten die Stöcke in einem überaus fruchtbaren Boden stehen, und konnte der Wein nicht von besonderer Güte seyn. Die Römer hatten vier Arten den Weinstock zu ziehen; die Reben lagen entweder an der Erde oder wurden an Pfähle gebunden oder in Bogen gezogen oder endlich an Ulmen, Pappeln, Eschen ꝛc. geheftet. Letztere Art war die beliebteste, und schon daraus kann man auf die Güte des Weines schließen. Auch sagte Cyneas, der Gesandte des Pyrrhus, als er sich über die Römer wegen ihrer herben Weine lustig machte: Cusisse in austeriorem vini, merito matrem ejus pendere in tam alta cruce*). (Plin.) Die Verschiedenheit der von ihnen angebauten Traubensorten war sehr groß; man weiß aber heutigen Tages nicht mehr genau, was es für welche waren. Von den Oelbäumen. Columella zählt 6 Arten davon auf, und Plinius berichtet, daß zur Zeit des ältern Tarquinius der Oelbaum noch nicht in Italien bekannt gewesen wäre. Die Römer führten Olivenöl nach allen Ländern ihres Reiches aus; es war von solcher Güte, daß man es für das wohlschmeckendste hielt.

So war der Zustand des römischen Ackerbaues zur Zeit seiner höchsten Blüthe, d. h. während der schönen Tage der Republik. Seine Fortschritte waren durch alle Umstände, die auf sein Gedeihen Einfluß haben konnten, begünstigt worden: durch ein herrliches Clima, einen überaus fruchtbaren Boden, vortreffliche Gesetze und Einrichtungen, und vornehmlich durch die Macht der öffentlichen Meinung, die mehr als alle Gesetze bewirkt. Die Erzeugnisse des Landbaues waren für die Römer lange Zeit hindurch das einzige Erkennungsmittel des Reichthums, wenigstens betrachteten sie zu jener Zeit noch den Ackerbau als die Hauptquelle, die sicherste Stütze ihres Wohlstandes, und Alles trug bei ihnen den Stempel der hohen Achtung, die sie vom Anfang an für ihn gefaßt hatten. Die Campagna di Roma wurde von den Ueberwindern ganzer Völker angebaut. Mehrere Jahrhunderte hindurch sah man die berühmtesten Römer, einen Serranus, Quintius, Cincinnatus ꝛc., vom eigenen Anbau des Feldes zu den wichtigsten Staatsämtern übergehen, und was das Merkwürdigste war, von ihnen wieder zu ländlichen Beschäftigungen zurückkehren. Bei der Eintheilung der Bürger in verschiedene Classen waren diejenigen, welche die Landbautreibenden, die tribus rusticas bildeten, die Ersten und Angesehensten, und es galt für eine große Schande, wenn einer wegen schlechter Wirthschaft unter die Zahl der Stadtbewohner, in die tribus urbanas, überzugehen genöthigt war. Man mußte Eigenthümer, also Landbauer seyn, wenn man in die Zahl der Vaterlandsvertheidiger aufgenommen werden wollte; ja, wenn die Republik einen geschickten Feldherrn, einen tapfern Bürger belohnen wollte, gab sie ihm so viel Land, als ein Mann in einem Tage pflügen konnte, und er betrachtete dieses mäßige Geschenk als eine große Ehrenbezeigung. Die Gesetze waren dem Ackerbau nicht weniger günstig als die öffentliche Meinung. Das Grundeigenthum war so fest gesichert, daß selbst die Kaiser keinen Eingriff in dasselbe wagten. Die Gesetze bestraften mit dem Kreuzestode diejenigen, welche die Ernten Anderer muthwillig beschädigten oder während der Nacht abschnitten. Derjenige, welcher die Grenzen eines Stückes Land verrückte, wurde als ein Verbrecher, den man zu tödten das Recht hatte, betrachtet. Diese Ehrfurcht gegen das Grundeigenthum hatte die Veranlassung zur Errichtung eines Tempels für den Grenz-

*) Weil er so sauer sey, hänge seine Mutter mit Recht an einem so hohen Kreuze.

gott, Terminus, gegeben. Kein Gesetz gebot, seine verkäuflichen Lebensmittel zu Markte zu bringen; es war erlaubt, zu ihrem Verkauf eine günstige Gelegenheit abzuwarten, wo es zu einem vortheilhaften Preise geschehen konnte, sollte auch derselbe das Doppelte ihres gewöhnlichen erreichen. Kein Bürger hatte das Recht, seine Heerden auf das Feld seiner Nachbarn zu treiben; die Uebertrift war im römischen Staate unbekannt. Man vermehrte die Zahl der Wochen- und Jahrmärkte, und es waren an diesen Tagen öffentliche Zusammenkünfte verboten, damit der Landmann nicht zurückgehalten würde. Wohl unterhaltene Landstraßen erleichterten den Transport der Lebensmittel; die Freiheit des Handels vermehrte die Concurrenz und diese sicherte den Bedarf der in der Hauptstadt zusammengedrängten starken Bevölkerung. Endlich benutzten die Römer jede Gelegenheit, bei fremden Völkern zu lernen, deren Kenntnisse zu benutzen und alle Verfahrungsarten, die ihren Ackerbau vervollkommnen konnten, bei sich einzuführen. — Dieß waren die löblichen Mittel, die sie anwandten, um seine Fortschritte zu beschleunigen, und die guten Erfolge, die dadurch bis etwa 500 Jahre nach Erbauung der Stadt Rom, 250 Jahre vor Christi Geburt, hervorgebracht wurden. Dabei ist das Bemerkenswertheste, daß die besten dahin einschlagenden Einrichtungen schon von den ersten Königen getroffen worden waren. Aber diese für den römischen Ackerbau so glänzende Epoche dauerte nur kurze Zeit. Schon war die Sucht nach Staatsämtern und das Verlangen, bei der Regierung der Republik thätig zu seyn, bei mehrern Römern an die Stelle uneigennütziger Vaterlandsliebe und des Geschmacks an friedlichen Feldarbeiten getreten. Sie fingen an, eine unheilvolle Uneinigkeit zwischen dem Senat und dem Volk anzuzetteln, und erreichten ihre Absichten, indem sie der Menge durch Ueberlassung von Ländereien und Vertheilung von Getreide zum niedrigsten Preise schmeichelten, sobald sie ihnen zu den Stellen verhalf, nach denen sie strebten. Diese Bestechungsmittel waren vorzüglich niederschlagend für den Ackerbauer, der dabei um den gerechten Lohn für seine Arbeit durch die willkührliche Taxe seines Getreides gebracht wurde. Weil aber diese Vertheilungen in den Händen der Aufwiegler immer siegreiche Waffen waren, wurden sie oft wiederholt. Hierauf sah man oft, daß Ehrgeizige ohne Scham und Scheu Kriege in Vorschlag brachten und wirklich deren Unternehmen durchsetzten, bloß in der Absicht, um die Anführung der Heere zu erhalten, oder solche Männer aus der Hauptstadt zu entfernen, von denen sie in Schatten gestellt oder an ihrem Emporkommen gehindert wurden. Was aber am meisten die zum Ackerbau sich hinneigenden Sitten der Römer verdarb, war die in ihnen aufgewachte Hoffnung, die Herren der Welt zu werden. Von nun an strebten sie nur nach kriegerischem Ruhme; alle Hülfsquellen der Republik wurden einzig auf die Bildung und Ernährung ihrer Legionen verwendet, dem Landbau die nöthigen Arme entzogen, die Bewirthschaftung der Landgüter Sclaven anvertraut oder Freigelassenen verpachtet, Contributionen aller Art auf die Ländereien und ihre Producte gelegt und mit der schreiendsten Willkühr vertheilt, die Ackerbauer selbst gedrückt, gehudelt und geplagt, so daß sie den Anbau der Felder aufgaben und sich auf den der Obst- und Küchengärten beschränkten. Die Feldarbeiten verloren alle Achtung. Die dem Ackerbau so günstigen Gesetze und Einrichtungen blieben zwar, aber die öffentliche Meinung hatte sich geändert. Ungeachtet dieser Zurücksetzung des Ackerbaues gelangte der römische Freistaat mit schnellen Schritten zur Weltherrschaft, und das Gold, das Silber, die Kostbarkeiten der überwundenen

Völkerschaften wurden nach Rom gebracht. Diese ungeheuern, in der Hauptstadt der Welt angehäuften Schätze erweckten daselbst den Luxus, den Durst nach Ehrenstellen und vollendeten die Verderbniß der Sitten, so daß die auf dem Gipfel ihres Ruhmes stehenden, aber ausgearteten, verweichlichten Römer noch zwei Hauptbedürfnisse kannten, Brod und Schauspiele (panis et circenses); die Ruhe des Volkes hing von deren Befriedigung ab. Aber der eigene Ackerbau war nicht mehr im Stande, dem ersten Genüge zu leisten, man mußte also, wie Columella berichtet, zu auswärtigen Völkern seine Zuflucht nehmen, um hinreichend Brod zu verschaffen. Es bemühten sich zwar die bessern nach Augustus folgenden Kaiser Pertinax, Aurelian, Constantin, Valentinian, Theodosius und Arkadius, deren Schatz durch die Kornankäufe erschöpft wurde, durch Einschärfung der alten Gesetze und durch Ertheilung neuer zweckmäßiger, die schönen Tage des römischen Ackerbaues wieder herbeizuführen, aber umsonst. Er war in der öffentlichen Meinung zu sehr gesunken, wurde nicht mehr mit jener Einsicht, die sein Gedeihen befördert hatte, betrieben, und Italiens Boden, ehedem so ergiebig, war unfruchtbar geworden. Plinius (s. d.) von dem Unterschied zwischen dem Rom seiner Zeit und dem ältern Rom betroffen, fragt sich, was wohl die Ursache der frühern Fruchtbarkeit seines Bodens gewesen seyn möge, und sagt: „Er gab uns Früchte in hinreichender Fülle: die Erde fand gleichsam ein Vergnügen daran, von Händen cultivirt zu werden, die mit Lorbeeren gekrönt und mit der Ehre eines Triumphators geschmückt waren, und um dieser Ehre zu entsprechen, vermehrte sie aus allen Kräften die Masse ihrer Erzeugnisse. So ist es nicht mehr heute; wir haben sie Miethlingen übergeben; wir lassen sie durch Sklaven oder Verbrecher bebauen, und man könnte in Versuchung kommen zu glauben, daß sie diese Beleidigung rächen wollte." (S. U. B. d. ges. Land- und Hauswirthschaft Bd. 2: „Kurzer Abriß einer Geschichte des Ackerbaues.")

Röpel, in Holstein, eine Flachsraufmaschine, und Röpeln, das Flachsraufen oder Rüffeln.

Rösten, das, des Flachses, s. Flachs.

Röver (Fr.), Prediger zu Calvörde, unlängst verstorben, hat sich durch mehrere Volksschriften nützlich gemacht. In der Popularität der Darstellung ähnelt er dem verdienten Schnee, erreicht ihn aber nicht als ökonomischer Schriftsteller. Am meisten Glück machte sein „Hausfreund auf dem Lande" (2. Aufl. Magdeburg, Heinrichshofen, 1824) und sein „Taschenbuch für Hausväter und Hausmütter" ꝛc. (3. Aufl. Halberstadt, Brüggemann, 1826. 8. 16 gr.)

Rogen, Roggen, nennt man die Eier der Fische, wenn sie dieselben noch bei sich haben. Weibliche Fische heißen dann Rogner. Die entlassenen Eier werden Laich genannt. (Vergl. Milchner.)

Roggen, der, in vielen Gegenden auch Korn genannt (Secale cereale), macht den Hauptnahrungsgegenstand des ganzen nördlichen Deutschlands mit Inbegriff Belgiens aus. Sein Mehl ist zwar nicht so weiß noch so nahrhaft als das des Weizens, noch ist es zu so allerhand Gebäcke und Küchengebrauch anwendbar, es gibt aber ein gesundes schmackhaftes Brod, das sich länger frisch erhält als das Weizen- und zumal das Dinkel-Brod. An Körnerertrag steht der Roggen dem Weizen nicht nach und an Stroh geht er ihm vor. Der Boden bleibt unter ihm reiner und wird weniger erschöpft. Sein Körnerertrag ist sicherer, da der Roggen nicht so vielen Krank-

heiten und Zufällen unterworfen ist als der Weizen, weniger von Unkraut leidet, sich mit einem schlechtern und weniger kräftigen Boden begnügt und dessen Säure leichter erträgt; daher sowohl auf Heide- als Moorboden fortkommt. Ueber das Vaterland des Roggens läßt sich so wenig etwas Bestimmtes angeben, als über das Vaterland vieler andern Getreidearten; doch ist es unzweifelhaft, daß er einen mehr nördlichen Ursprung hat und daher hauptsächlich für die mehr nördlichen Gegenden paßt. Er scheint ursprünglich eine zweijährige Pflanze gewesen zu seyn, da der Sommerroggen über Winter gesäet werden kann, der Winterroggen dagegen, im Frühjahre gesäet, im laufenden Jahre keine Körnerernte gibt. Man hat verschiedene Abarten des Roggens, von denen wir die Sommerroggenarten in einem besondern Artikel abhandeln; aber alle diese verschiedenen Abarten des Roggens unterscheiden sich nicht durch ein botanisches Merkmal, so daß es im Allgemeinen nur eine Roggengattung gibt. Folgende Varietäten des Winterroggens sind für den Landwirth interessant. Der Staudenroggen. Er hat eine größere Bestaudungsfähigkeit als der gewöhnliche Winterroggen und treibt unter gleich günstigen Umständen stärkere, längere Halme mit größern Aehren, die mehrere, größere und mehlreichere Körner enthalten. Er muß zeitig, in kältern Gegenden schon im August, in wärmern Gegenden im Anfange Septembers, gesäet werden. Man säet dem Maße nach den vierten Theil weniger als vom gewöhnlichen Roggen. Er kann im Herbste ohne Nachtheil abgemäht oder abgehütet werden; er ist gegen die nachtheiligen Einflüsse der Winterwitterung weniger empfindlich, lagert nicht so leicht als der gemeine Roggen, braucht dagegen gewöhnlich im folgenden Sommer eine längere Zeit zu seiner Ausbildung und gelangt daher später zur Ernte. Er hat unbezweifelte Vorzüge vor dem andern Roggen und wird deßhalb allgemein sehr geschätzt; doch verliert er diese Vorzüge im magern Boden und bei einer späten Saat und artet endlich in den gewöhnlichen Roggen aus. Wird er lange in demselben Boden gebaut, so artet er ebenfalls aus, und man muß daher von Zeit zu Zeit den Samen erneuern. Der wallachische Roggen. Er ist eine Art Staudenroggen, hat in neuern Zeiten sein Glück gemacht und sich durch seine Tragbarkeit empfohlen. Er muß ebenfalls zeitig gesäet werden, und sein Stock vervielfältigt sich schon im Herbst, noch mehr aber im Frühjahr, weßhalb er nur sehr dünn gesäet werden darf. Er verlangt einen sehr kräftigen Boden und wird noch dünner als der Staudenroggen, nämlich dem Maße nach um 3 Achtel weniger als vom gewöhnlichen Roggen gesäet. In kräftigem Boden und bei günstiger Witterung treibt er einen sehr langen Halm und nicht selten 6 — 8 Zoll lange Aehren, die viele große und sehr mehlreiche Körner enthalten. Wenn er jedoch einige Jahre an einem Orte angebaut worden, dann artet er aus und man muß wieder frischen Samen anschaffen. Derjenige Roggen, den man Archangelschen Roggen nennt, scheint mit dem wallachischen Roggen eine und dieselbe Frucht zu seyn. Der Kleberroggen oder das Klebkorn unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Roggen durch einen bräunlichen Halm. Er ist in neuern Zeiten vor allen Staudenroggenarten vorzugsweise empfohlen worden, indem er am dünnsten gesäet zu werden braucht, die größte Bestaudungsfähigkeit haben und den höchsten Ertrag an Stroh, sowie an Körnern, die außerordentlich mehlreich seyn sollen, geben soll. Nächstdem soll er eines minder kräftigen Bodens und keiner so zeitigen Saat als die andern Staudenroggenarten bedürfen und weniger leicht ausarten. Einige andere Roggenarten, die ebenfalls Staudenroggenarten sind,

unter verschiedenen Namen vorkommen und sich nur dadurch unterscheiden, daß sie stärker oder dünner gesäet werden und einen größern oder geringern Strohertrag geben, sind weniger bekannt. Man säet mitunter die Staudenroggenarten auch unter die späte Gerste; wenn diese abgeerntet ist, fängt der Roggen an sich zu bestauden. Der Johannisroggen. Er wird mehr des Futters, als des Körner- und Strohertrages wegen gebaut, indem er in dieser Hinsicht den gewöhnlichen Roggen nicht übertrifft. Er wird um Johannis und spätestens in der Mitte des Augusts gesäet. Er gibt noch im laufenden Jahre einen sichern Schnitt und im künftigen Frühjahr ist er das erste grüne Futter und kann noch 2 Mal geschnitten werden. Er verlangt ein kräftiges und gut gedüngtes Land und muß dichter als der gewöhnliche Roggen gesäet werden, da er vor dem Winter zum Schnitt kommt, wodurch die Pflanzen schwächlich werden und derselben den Winter hindurch eine größere Menge zu Grunde gehen, durch das zweimalige Abschneiden im Frühjahre aber die Pflanzen an Bestaudungsfähigkeit verlieren und nur wenigere und dünnere Halme treiben. — Der Winterroggen enthält unter 100 Theilen

	nach Einhof:	nach Söllner:
Stärkemehl	0,548	0,444
Kleber und Pflanzeneiweißstoff	0,062	0,075
Süßlich-schleimige Materie	0,090	0,175
Hülsen	0,200	0,175
Feuchtigkeit	0,100	0,131.

Davy erhielt aus 100 Theilen Roggen 61 Theile Stärke und 5 Theile Kleber. (S. Schübarth's Anbau der Feldgewächse.) — Der Roggen gefällt sich auf sandigem Lehmboden, lehmigem Sandboden, und kommt selbst auf so dürrem Sande, wo keine andere Getreideart, selbst Buchweizen nicht, fort will. Bei fleißiger Bearbeitung gedeiht er auf geschlossenem, schwerem Boden, wenn derselbe nicht zu feucht ist. Indessen mißräth er darauf nicht selten und der Weizen bleibt zweckmäßiger daselbst angebracht. Dem Roggen wird vortheilhafter der mürbere Boden angewiesen. Der Niederungsboden erzeugt mehr Garben und höheres Stroh; der Sandboden mehr Körner, die zugleich mehlreicher, weil sie dünnhülsiger sind. Weil der Roggen, die Wintergerste ausgenommen, unter allen Getreidearten am ersten zeitigt, und dabei in seiner Jugend auch die meiste Kälte verträgt, so ist sein Anbau auch in solchen Gegenden anwendbar, wo jedes Getreide, selbst der Haber, der verspäteten Reife wegen gefährdet ist. Man findet ihn deßhalb von der Mittelhöhe der Alpen an bis zu den schneeigen Grenzen Lapplands. — Da der Roggen einen wohlgemürbten Boden liebt, so kommt auf stark gebundenem Boden nicht leicht etwas Anderes der reinen Brache als Vorbereitung zum Roggen gleich. Der Brachroggen schockt stärker, scheffelt reichlicher, sein Stroh ist steifer und reiner, sein Korn schwerer und vollkommener, als Korn und Stroh nach jeder andern Vorbereitung. Ist der Boden nicht zu strenge, so gibt der Raps, zumal der verpflanzte, der Brache in jener Hinsicht nichts nach. Vortheilhafter aber wird man auf kräftigem, etwas schwerem Boden Wintergerste oder Weizen auf den Raps, und darauf erst Roggen folgen lassen. Erbsen, Wicken, behackte Bohnen, und grün abgefütterte Wicken sind gute Vorgänger für den Roggen, dann nämlich, wenn sie gut gestanden, und das Feld frühzeitig genug geräumt haben. Unter solchen Umständen mögen sie, auf nicht schwerem Boden, der Brache gleich kommen. Bei dem Spergel (s. d.) wird gesagt werden, welche gute Vorfrucht er für den Roggen sey; jedoch ist dieses nur

für Sandboden und von abgetüdertem, aber nicht abgemähtem zu verstehen. Obschon der Roggen nach Buchweizen auf gutem Sandboden gut geräth, so wird man sich auf schlechtem Sandboden doch besser mit Roggen nach Roggen und abermals Roggen stehen, als bei dem Zwischeneinschieben einer so zufälligen Frucht, wie der Buchweizen ist. Wo man aber nicht alle Jahre zu dem Roggen auf solchem schlechten Boden düngen will, noch kann: da freilich möchte das Einschalten des Buchweizens dem Boden eine kleine Erleichterung gewähren. So wie es auf mehr gebundenem Boden nicht leicht einen bessern Umlauf gibt, als 1) Tabak, 2) Weizen, so gibt es auf gutem Sandboden keinen bessern, als 1) Tabak, 2) Roggen, wohl zu merken, wenn man Dung hat. Unter allen Vorfrüchten zu Roggen mögen Kartoffeln wohl die unvortheilhaftesten seyn. Der Roggen geräth größtentheils schlecht darnach, und zwar, weil die Kartoffelwurzeln einen dem Roggen schädlich werdenden Körper aussondern, weil sie in die Oberfläche des Bodens zu viel leicht lösliche Salze des Untergrundes bringen — denn die meisten Kartoffelblätter pflegen dem Lande zu verbleiben — und weil sie den Boden zu locker machen, wodurch der spätere Eintritt des atmosphärischen Sauerstoffes verhindert wird*). Soll Roggen nach Klee gerathen, so muß in der Regel die Kleestoppel zum allerwenigsten zweimal gepflügt werden. Auch ein Neubruch, wenn er trocken liegt, läßt sich mit Roggen besäen, vorausgesetzt, daß der Boden dazu im Frühjahre umgebrochen und wie Brache behandelt worden sey. Eine besondere Eigenheit des Roggens dürfen wir endlich nicht übersehen, die nämlich, daß er auf Sandboden ungestraft eine Reihe von Jahren ununterbrochen auf sich selbst folgen kann. Da der Sandboden dem Roggen so sehr zuspricht, so folgt, daß, wenn man ihn auf einem mehr gebundenen Boden erzielen will, man diesen auf das fleißigste mürben muß; daß er aber dann auch einen sehr hohen Ertrag liefert. Die Brachbearbeitung bleibt also um so wesentlicher dazu, als der Boden stärker gebunden ist. (Siehe Brache.) Nach Raps kann das Feld einmal gestrichen (geschält) und dann noch zweimal gepflügt werden, NB., wenn die Zeit solches erlaubt. Nach Klee schält man zuvor die Stoppel mit dem Pfluge ab, vereggt sie und pflügt gleich darauf unter. Oder man bälkt (rispt) die Kleenarbe in die Länge, eggt nach einigen Tagen ab, bälkt dann in die Breite, eggt wieder ab und pflügt endlich zur Saat. Will man Roggen nach Kartoffeln folgen lassen, so bleibt am räthlichsten gar nicht zu pflügen, sondern das Land mit der Egge zu ebnen, Roggen zu säen und einzueggen. Darauf wird das Feld mit Dung bedeckt. Soll Roggen nach Roggen folgen, ohne daß zu dem zweiten Roggen gedüngt wird, so wird vor Allem die Stoppel geschält und vereggt. Ist das Zeug etwas abgestorben, so wird gepflügt, der Pflug aber bedeutend tiefer angesetzt, als zu dem ersten Roggen geschehen ist. Am besten wird gezweifuhrt oder gepflugspatet. Wenn ein tiefes Pflügen dem Roggen allenthalben wohl bekommt, so hat doch dieses seine Ausnahme; so, wenn er den Buchweizen zum Vorgänger hat. Auch ist es in diesem Falle mehrentheils nicht rathsam, das hinreichend reine Land durch mehrmaliges Pflügen zu rühren und aufzulockern. Wenn auf dem köstlichen Boden bei Dortmund Roggen nach Wintergerste folgt, so pflügt man dreimal, zum

---

*) S. Sprengel's Anmerkung in Prof. König's Abhandl. „Warum gedeiht der Roggen besser im Sand-, der Weizen hingegen vorzüglicher im Thonboden?" Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift für Norddeutschland Bd. 2, H. 1, S. 8.

ersten Mal flach, zum zweiten Mal ebenso, zum dritten Mal aber tiefer. Rationeller, als diese Zubereitung des Bodens, scheint die der Clevländer auf der Höhe, welche auf ihren besten Feldern Roggen nach Weizen bringen. Die Stoppeln dieses letztern werden sogleich hinter dem Erntewagen so dünn als möglich abgeschält. Nach 4—5 Tagen, wo das Wurzelunkraut etwas abgestorben, wird bei trockenem Wetter 3—4 Zoll tief gepflügt und geeggt. Sobald die aufgeeggten Quecken und Stoppeln abgewelkt sind, wird gewalzt und geeggt. Darauf werden die Quecken auf dem Felde, insofern es das Wetter zuläßt, gedroschen und abgebracht. Endlich wird 6—8 Zoll tief zur Saat gepflügt. Soll Roggen noch Haber folgen, so ist dabei keine Zeit zu verlieren. Daher wird die Stoppel des letztern sogleich abgeschält, vereggt, Mist aufgefahren, derselbe gebreitet und liegen gelassen. Man wartet gern bis dahin, bis der ausgefallene Haber ausgeschlagen und sammt dem Unkraute durch den Mist gewachsen ist. Darauf wird gepflügt und der Roggen gesäet. Um Roggen mit Vortheil nach Erbsen folgen zu lassen, thut man wohl, den frühzeitigen Erbsen den Vorzug zu geben, und dazu zu düngen, damit man dessen für den Roggen überhoben sey. In den meisten Fällen genügt ein einmaliges zeitiges Pflügen. Nach Lein darf man nur auf schlechten Roggen zählen, selbst wenn zu diesem gedüngt wird. Besser wird man sich jedoch dabei stehen, das Land vor der Bestellung mit Roggen zu behürden; oder nachdem dieser schon gesäet ist. — So genügsam auch immer der Roggen seyn mag, so wird er überhaupt doch nicht ohne einen zureichenden Antheil an Mist einen bedeutenden Körnerertrag liefern, und dieser wird um so stärker seyn, als der Mist sich mehr in einem zersetzten Zustande, oder im Boden selbst sich mehr alte Kraft befindet. — Mehr als bei irgend einer Getreideart kommt es bei dem Roggen auf das Beobachten der Zeit und Umstände der Saatbestellung an. Schnell ist die Frist 14 Tage vor, bis 14 Tage nach Michaeli ausgesprochen; allein es gehört etwas mehr als die Einsicht des Kalenders zu einem guten Erfolge. Bevor wir denselben über die Zeit der Roggensaat zu Rathe ziehen, haben wir noch andere nicht weniger wichtige Rücksichten zu nehmen. Der Roggen erfordert, außer einem wohlverarbeiteten gemürbten Lande, einen gelegenen gahren Acker, eine trockene Zeit zur Einsaat. Besser, man säe um 14 Tage später als gewöhnlich auf dem gelegenen Acker, als um 14 Tage früher auf die frische Furche. Bei schlechter Witterung zu säen, um nur früh fertig zu werden, ist das Schlechteste, was man thun kann. Der Normalanfangspunkt der gewöhnlichsten Saatzeit ist bekanntlich der oben angedeutete; in sichern Sandländern wird dieselbe bis in den November, ja Winter fortgesetzt. Man beobachtet dabei den magern, so wie den zur Feuchtigkeit geneigten Boden zuerst, den fettern und trockenern aber zuletzt zu bestellen. Die spätere Saat lohnt, wenn sie einschlägt, besser als die frühe; diese aber ist sicherer und erzeugt mehr Stroh, auch im Durchschnitt der Jahre mehr Körner, als eine solche, die kurz vor oder gleich nach Allerheiligen Statt hat, obgleich man bei dieser einzelne Beispiele von einem so hohen Ertrag aufweisen kann, wie man von einer Frühsaat nicht erwarten darf, was aber der Vater dem Sohne nicht sagen soll. — Wenn bei der Frage: Wann man den Roggen säen soll, mancherlei Rücksichten zu nehmen sind, so sind auch welche bei der Menge der Einsaatkörner zu nehmen. Im Allgemeinen ist das Quantum der Roggen-Einsaat dem des Weizens gleich. Sind gleich die Körner des letztern bedeutend

dicker, und gehen ihrer daher um so mehr auf den Scheffel, so bestaubet sich der Weizen auch stärker als der Roggen; dadurch gleicht sich die Sache wieder aus. Der allgemeine Durchschnitt der Aussaat in den verschiedensten Gegenden Deutschlands, Belgiens und Englands ist pr. Hectar 1,80 Hectol. Man säet in der Regel nur frischen Roggen, den vorjährigen nur aus Noth. Da dieser Gebrauch allgemein, so ist er auch nicht ohne Grund. Vielleicht möchte ein völlig gereifter, wohl aufbehaltener Roggen eine Ausnahme machen. Sicherer aber bleibt es immer, sich an die Regel zu halten. Auf jeden Fall muß der alte Roggen dichter als der neue gesäet werden, weil viele seiner Körner in dem Jahresverlauf ihre Keimkraft haben verlieren können. Bei dem Säen selbst muß der Säemann kürzer abtreten, weil der alte Roggen seiner Trockenheit wegen sich nicht so gut in der Hand fassen läßt. Wenn die Trespe gewöhnlich nur als ein Roggenunkraut angesehen wird, so gibt es doch Gegenden, wo der Roggen in feuchten Jahren, wegen Nässe des Bodens, Gefahr läuft. Um sich für solche Fälle zum Voraus sicher zu stellen, säet man Trespe mit aus, als welche sich besser mit der Nässe als der Roggen verträgt. Hier heißt es dann: Besser Trespe als gar nichts! Ist der Jahrgang trocken, so bringt sie dem Roggen wenig Nachtheil, indem dieser die Oberhand gewinnt und seine Buhlerin zurückdrängt. In feuchten Jahren behauptet sie den Platz. Als eine Zugabe beim Roggen ist die Trespe zum Brod brauchbar. Als Pferdefutter kommt sie bei gleichem Maße dem Haber völlig gleich. Die Vertilgung der Trespe, wenn sie auf feuchtem Boden überhand genommen hat, ist beinahe nicht möglich. — Den Roggensamen zu erneuern, ist in Absicht auf den Ertrag und die Vollkommenheit der Körner zu empfehlen. Bei denjenigen Roggenarten, die sich durch eine starke Bestaubung auszeichnen, ist das Erneuern des Samens von Zeit zu Zeit sogar nothwendig, weil dieselben, wenn sie eine lange Zeit in demselben Boden gebaut werden, ihre Bestaubungsfähigkeit verlieren und in den gewöhnlichen Roggen ausarten. — Der Roggen verträgt das Einpflügen nicht so gut als anderes Getreide; daher man es nur ausnahmsweise angewendet findet. Eine Grundregel bleibt allemal die, ihn nicht tief in den Boden zu bringen. Erhält das Roggenkörnlein eine starke Bedeckung, so will es nicht durch und fault, zumal auf schwerem Boden. Eine zweite Hauptregel ist, den Roggen trokken in die Erde zu bringen, Korn und Boden müssen trocken seyn. Selbst nicht im Thau darf gesäet werden, sondern es ist abzuwarten, bis er geschwunden. Nachtheiliger noch als Thau ist ein starker Nebel. Ist aber der Roggen trocken in die Erde gebracht worden, so ist der Regen nicht mehr zu fürchten. — Wie alles Erschaffene, so ist auch der Roggen nicht frei von Ungemach. Wenn gleich nicht die Wirkung auch des stärksten Winters, so vermag doch wohl das durch diesen bewirkte Auffrieren des Bodens auch dem Roggen zu schaden. Wird er hierdurch aus dem Boden gehoben, so muß so schnell als möglich zur Walze gegriffen werden. Persönlichen Nachtheil erleidet der Roggen von den Frühlings- und Nachtfrösten, oder eisigen Reifen im Mai, der Zeit, wo der Roggen schon in Aehren steht, oft gar in die Blüthe tritt, wodurch die Aehren oft ganz, oder doch bis an die Spitzen erfrieren. Sie werden weiß und bleiben leer. Abkehrende Mittel gibt es nicht. — Der Nachtheil, den die Nachbarschaft der Berberitze (Sauerdorn, Dreidorn) dem Roggen bringt, ist so erwiesen, daß es ermüdet, darauf zurückzukehren. (S. darüber den Artikel Berberitzenstrauch.) Nachtheilig während der Blüthezeit wirkt eine unterbrochene reg-

nerische Witterung, welche den Austritt der Samenbeutel verhindert. Da der Roggen nach Winter so schnell in die Höhe geht, so ist das Schröpfen, um das Lagern zu verhüten, nicht wohl anwendbar. Auch verträgt es der Roggen weniger als Weizen und Dinkel. Das Behüten mit Schafen könnte hier zwar helfen, wenn man nur wüßte, ob der Roggen in dem gegebenen Jahre einer solchen chirurgischen Operation bedürfe. Das läßt sich aber vor dem ersten März nicht leicht ausmitteln, und doch ist dieser Tag die peremptorische Frist, über welche hinaus das Abhüten des Roggens nicht leicht gestattet werden darf, wenn das Heilmittel nicht nachtheiliger als die Krankheit selbst werden soll. Eine eigene Krankheit, der der Roggen, besonders in nassen Jahren, unterworfen ist, ist das Mutterkorn, oder jener schwarze Auswuchs, der sich an den Aehren in Gestalt eines schwarzen Hörnchens zeigt. Wir verweisen hinsichtlich dieser Körnermißgeburt auf den ihr in diesem Werke gewidmeten eigenen Artikel. — Die Roggenernte hat im Vergleich mit der des übrigen Getreides wenig Besonderes. Da der Roggen nicht so leicht wie anderes Getreide ausfällt, so kann man bei ihm mit Sicherheit die Gelbreife abwarten, und muß ihn nicht zu früh abbringen, weil er weniger als andere Getreidearten die Eigenschaft besitzt, im Stroh nachzureifen, und sich vollkommen auszubilden. Sowohl in Holstein als der Twente herrscht der gute, anderswo leider! zu wenig bekannte oder ausgeführte Gebrauch, den Roggen gleich hinter der Sichel zu binden und noch an selbigem Tage aufzuhocken. „Die Garben," sagt Herr v. Bönninghausen (s. d.), „welche doppelt, einmal nahe an und zum Theil um die Aehren gebunden werden, müssen in der Twente noch an selbigem Tage von den Hauern zu vieren, ins Kreuz, gegeneinander aufgesetzt und oben nochmals umbunden werden." In Holstein, wo dasselbe Verfahren Statt hat, sieht man sehr darauf, daß die Knoten der Seile nach dem Innern der Hocke zu gekehrt werden, weil sie sich, da die Sonne sie nun nicht bescheint, nicht so leicht auflösen. — Schwerz hat in seinem vortrefflichen Werke über den Ackerbau, das uns hier als Hauptleiter dient, nach einer großen Menge von sichern Angaben aus den verschiedensten Gegenden des In- und Auslandes den Durchschnittsertrag des Roggens vom Hectar auf 22,25 Hectol. berechnet. „Vergleichen wir," sagt er, „diesen Ertrag mit dem des Weizens, so finden wir zwar dem Maße nach einen gleich starken Ertrag zwischen beiden Getreidearten; dem Gewichte nach aber trägt der Hectar Roggen beinahe einen Hectoliter weniger. Da ferner die innere Güte des Weizens die des Roggens übertrifft, so folgt, daß man Unrecht haben würde, auf Boden, der zum Weizenbau gut geeignet ist, dem Roggen den Vorzug zu geben. Dasselbe gilt auch unter gleichen Umständen vom Dinkel. Dadurch wird jedoch dem Roggen von seinem großen Werthe für leichten Boden, wenig kräftige Felder und sandige Gegenden nicht das Mindeste benommen."

Roggenbollen, Roccambollen, Ackerknoblauch (Allium Scorodoprasum), ♃, 6, 1, zur Gattung des Lauchs gehörend, wachsen in mehrern Gegenden Deutschlands wild. Aus der zusammengesetzten Zwiebel kommt ein aufrechter, gegen 3 Fuß hoher, vor der Blüthezeit oben schlangenartig gewundener Stängel, mit flachen langgespitzten und feingekerbten Blättern, welche zweischneidige Blattscheiden haben. Die kleinen röthlichen Blumen stehen in einer rundlichen Dolde, in der zwischen den Blumen mehrere zwiebelartige Körper sind. Man vermehrt diese Küchengartenpflanze sehr leicht durch die Wurzelzwiebeln, oder auch durch die in

der Dolde befindlichen. Solche pflanzt man entweder im Herbst oder im Frühjahr in ein mittelmäßiges, lockeres, nicht frischgedüngtes Land, und behandelt sie eben so, wie den Knoblauch. Man pflanzt sie auch etwa 6 Zoll weit voneinander. Die Zwiebeln sind nicht so scharf als der Knoblauch, und haben auch einen feinern Geschmack. Man benutzt sie, und vorzüglich die aus der Dolde, in der feinern Kochkunst. In Schweden macht man die Zwiebeln zwischen Kohl und anderes Gemüse.

Roggengerste (Hordeum pratense, nach Aiton; H. secalinum, nach Linné), 3, 2, eine noch wenig bekannte Rasengrasart, deren Standort feuchte Wiesen und Triften ist. Ihr Halm ist über 2 Fuß, zart, vier- bis fünfknotig, übrigens unterscheidet sie sich von der ihr sehr ähnlichen Mäusegerste (s. d.) dadurch, daß sie keine so dichten Rasen bildet, ihre Blätter auf den Flächen mehr scharf, die Aehrchen kleiner und kürzer gegrannt sind, und durch scharfborstige Klappen. Am häufigsten findet man sie in Sachsen, und zwar in der Gegend von Merseburg. Sie ist für alles Vieh ein angenehmes Futter, und auch anderer guten Eigenschaften wegen schon vor 30 Jahren der besondern Aufmerksamkeit des Landwirths empfohlen. (S. Thaer's Annalen des Ackerbaues Bd. VIII, wo der um die Erläuterung der Landwirthschaft durch die Naturkunde hochverdiente Pohl sich sehr lehrreich, v. S. 202 — 217, über diese Pflanze verbreitet.)

Roggenraupe, s. Raupen, auch Erdraupe.

Rohankartoffel, eine seit einigen Jahren viel Aufsehen und Gespräch machende Kartoffelvarietät, die der Prinz Carl Rohan zu Genf gegen einige Cactusarten von einem menschenfeindlichen holländischen Horticulturisten eintauschte, durch sorgfältigen Anbau vermehrte, und die dann nach ihm benannt wurde. Sie zeichnet sich durch ihr kräftiges Wachsthum, ihre starken und saftigen bis 7 Fuß langen Stängel aus. Sie blüht nicht, oder doch nur selten. Ganz über alles gewöhnliche Maß hinaus ist die Größe der Knollen, wenn man auch den Angaben von über 10 Pfund schweren Knollen nicht gerade allzuviel Glauben schenken dürfte; jedenfalls übertrifft jene wohl die unserer mächtigsten Viehkartoffeln. Eine andere Eigenthümlichkeit dieser Kartoffelsorte ist, daß ihre Knollen ganz zusammengedrängt, bisweilen hart am Fuße der Pflanze, gleichsam aufeinandergepfropft wachsen, und dann mehrere zusammen nur eine unregelmäßige Masse bilden; eine die Ernte erleichternde, aber das Kochen der Knollen erschwerende Eigenthümlichkeit. Bestandtheile und Geschmack der Rohankartoffel scheinen sie unter die minder guten und mehlreichen Sorten zu rangiren. Zu ihrer Cultur wird folgende Vorschrift ertheilt: Man schneidet die Knollen in so viel Stücke als sie Augen haben, legt jedes solche Stück in ein Loch von 6 Zoll Tiefe und bedeckt es 3 Zoll hoch mit Erde; wenn das Kräuterich 6 Zoll hoch ist, behäufelt man und bringt die Erde bis an die Spitze der Stängel; dieses wird dreimal wiederholt, jedesmal, wenn das Kräuterich aufs Neue 6 Zoll getrieben hat. In Frankreich unterstützt man solches mit quer durchgesteckten Ruthen. Man muß ein gutes Land für diese Kartoffel wählen, sie wenigstens 3 Fuß weit in jeder Richtung voneinander legen, die Anlage so zeitig als möglich im Frühjahre beschicken, und, wenn kein baldiger Frost eintritt, vor Mitte November die Ernte nicht vornehmen.

Rohlwes (Joh. Nicol.), königl. preuß. Thierarzt, hat sich zu Anfang dieses Jahrhunderts das Verdienst erworben, der Thierarzneikunst, bis dahin dem kleinern Landwirthe eine terra incognita, durch gemeinfaßliche Schriften bei demselben Eingang zu verschaffen. Den größten Nutzen

hat sein in vielen tausend Exemplaren verbreitetes „Allgemeines Vieharzneibuch", welches auf Veranlassung einer von der märk. ökon. Gesellschaft zu Potsdam gestellten Preisaufgabe entstand, gestiftet. Seiner Popularität wegen wird es sich noch lange ein Publikum erhalten, wenn gleich der Inhalt die Grenzen des Empirismus wenig überschreitet, so wie überhaupt denn in den meisten Rohlwes'schen Schriften eine höhere wissenschaftliche Grundlage vermißt wird. Von seinen vielen Schriften nennen wir hier noch: „Die Pferdezucht oder die Veredlung der Pferde in den preußischen Staaten ɪc.", Berlin 1805, 8., 1 Rthlr. 8 gr. — „Der Taschenpferdearzt ɪc.", Berlin 1804. Dritte Aufl. 1819, 1 Thlr. — „Das Ganze der Thierheilkunde ɪc.", 4 Theile, Leipzig 1822—1825, 6 Thlr. 16 gr.; die letzte Hälfte dieses Werkes ist nach des Verfassers Tode von Seyffert v. Tennecker fortgesetzt. — Rohlwes Schriften über Schaf- und Federviehzucht gehören zu seinen weniger guten Productionen. Wenn übrigens jede Abtheilung unserer vielverzweigten Erfahrungswissenschaft und ihrer Grund- und Hülfswissenschaften nur stets einige solche Männer, wie der wackere Rohlwes sich in seiner Praxis und seinen Schriften bethätigte, aufzuweisen hat, so kann sie sich gratuliren; denn überall findet der gebildete Empiriker als Lehrer die quantitiv reichlichsten Ernten seiner geistigen Aussaaten.

Rohr (buntes) ist das in unsern Gärten oft vorkommende englische Bandgras, mit weiß und grün gestreiften Blättern. — Rohr (spanisches) stammt aus Indien, Spanien und Italien. In den beiden letztgenannten Ländern wird es, vornehmlich in den feuchten Weinbergen, gepflanzt und treibt dicke, hohle und gleiche Stängel, die gegen zehn Ellen hoch werden und Stäbe, Pfähle, Pfeifen u. dgl. abgeben. Auch die Stuhlmacher, Weber u. a. Handwerker verbrauchen das Packrohr in großer Menge. Die Stockröhre werden stück- oder bundweise verkauft. Die besten kosten in Holland 50, 100 und mehr Gulden das Stück. — Rohr, i. q. Schilf. (S. Schilfrohr.)

Rohrenfeld, königl. bayersches Hof- und Hauptgestüte, im Oberdonaukreise, anderthalb Stunden von der Stadt Neuburg und 20 Stunden von München entfernt, auf dem rechten Ufer der Donau, ungefähr eine halbe Stunde von diesem Flusse. Außer dem Haupthofe gehören noch die Höfe Bergstetten und Neuhof dazu. Das gesammte Areal beläuft sich auf 3543 Morgen. Die Grundstücke des zuerstgenannten Hofes bestehen gegenwärtig in 61 Morgen Aeckern, 573 Morgen Wiesen und 1253 Morgen Weiden und Waldungen. Sie liegen sämmtlich in der großen Ebene, welche sich von der Stadt Neuburg bis unterhalb Ingolstadt erstreckt. Der obere Theil des Bodens besteht größtentheils aus Dammerde und Sand, selten Lehm; daher ist er zwar fruchtbar und zum Anbau der meisten Getreidearten und zum Anwuchse eines guten Grases geschickt, brennt aber auch in trockenen heißen Sommern gern aus. Getreidebau wird nur als Nebensache betrieben. Die Wiesen sind zu $^2/_3$ zweimähdig. Die Weiden bestehen theils in freien Plätzen, theils in Waldweiden, und liefern, gleich jenen, jetzt ein gutes nahrhaftes Gras. Die Gebäude des Gestütshofes bilden ein Viereck, das einen geräumigen Hof einschließt, der durch Geländer in mehrere Abtheilungen getheilt ist, die den Pferden und Fohlen zu Tummelplätzen dienen. Die Stallungen sind alle durchaus massiv gebaut und mit Dachziegeln gedeckt, und enthalten Raum für mehr als 250 Pferde und Fohlen. Ersteres gilt auch von den beiden Ne-

benhöfen, die, in einer hohen und schönen fruchtbaren Gegend gelegen, Rohrenfeld an Güte der Futterproduction nicht nachstehen. Der Zweck dieses Gestüts ist zunächst Remontirung des königl. Hofmarstalls, und dann vertritt es auch zugleich für das allgemeine Landgestüte die Stelle eines Stammgestüts, indem es den größten Theil der alljährlich benöthigten Landbeschäler, jedoch nur verkaufsweise, an dasselbe liefert. Diesem Doppelzwecke entsprechend, werden hier Pferde vom Reit- und Wagenschlag gezogen, jedoch ungleich mehr von letzterem, als ersterem. Der Gesammt-Pferdestand beträgt zwischen 4- und 500 Stück. Von den Zuchtstuten sind die meisten englischer (Dreiviertel- und Halbblut-) Race, die Beschäler theils Original-Araber, theils englische und englisch-normännische. Die Oberaufsicht dieses Gestüts geht von dem königl. Oberstallmeister (Herrn Baron v. Keßling) aus. Das Dienstpersonale besteht aus einem ersten **Gestütsmeister** (seit 24¼ Jahren bekleidet der als hippologischer Schriftsteller berühmte Hr. K. W. Ammon (s. d.) diese Stelle), einem zweiten **Gestütsmeister**, der zu Bergstetten wohnt (Andreas Ammon), einem Thierarzt, einem Stutenmeister, einem Futtermeister, zwei Baumeistern, sechs Gestütsknechten und dann im Winter noch aus 20 bis 25 Beiknechten oder Tagelöhnern, je nachdem die Pferde mehr oder weniger zahlreich sind.

Rohrkolben (Typha), 21, 3. Die sehr vielen männlichen Blümchen dieser Pflanzengattung stehen in einem walzenförmigen Kätzchen am Ende des Stängels; die sehr vielen weiblichen, ohne Kelch und Krone, umfassen in einem gleichen Kolben darunter den männlichen Stängel; sehr viele Samen, jeder einzeln und mit einer Haarkrone, machen die bei der Reife große Walze aus. Die beiden bei uns vorkommenden Arten: **T. latifolia**, breitblätteriger R., und **T. angustifolia**, schmalblätteriger R., sind ♃, sie blühen und reifen vom Juni bis October und ihre Standörter sind Sümpfe und Teiche. Zu Viehfutter taugt diese Pflanze nicht; auch zu technischen Zwecken ist ihre Anwendung eine müßige Speculation, mit Ausnahme für die Böttcherei, bei welcher man die Rohrkolbenblätter zum Einlegen und Verstopfen der Dauben- und Bodenstücke von Wein- und Bierfässern und andern Gefäßen gebraucht. In Gegenden, wo viele Zwiebeln gebaut werden, z. B. im Sachsen-Weimarschen, reiht man die Zwiebeln daran. Krause (s. d.) hat die Blätter mit besonderem Erfolg als Umschlingungsmaterial der Baumstämme gegen den Frostschmetterling (s. d. unter Raupen) benutzt. Für holzarme, aber teich- und sumpfreiche Gegenden wären die Rohrkolbenhalme auch ein kleiner Beitrag zur Feuerung. Die jungen Wurzeln beider obigen Arten schmecken süß, und wer will, kann sie zusammt den jungen Sprossen in Essig legen und als Salat essen, oder, wie die Kalmücken, sie als Gemüse an Fleisch kochen.

Rohrstößer, der, oder die Rohrstoße, ist ein dem Schubkarren ähnlich gestaltetes Werkzeug, mit einem dicht auf dem Eise gehenden Eisen versehen; zum Abstoßen des Rohres in Teichen, auf dem Eise.

Rohrzucker, s. Zucker.

Rollbaum nennt man in Ostfriesland den an einem Wege befindlichen Schlagbaum, der sich wie eine Thür öffnen oder aufmachen läßt.

Rolle nennt man unter andern auch das Aehrensieb; das hölzerne Gatter zum Durchwerfen von Sand und Erde; die Kornfege; die Spelzgerbmühle oder Rollmühle.

Rolltuch ist ein Jagdtuch, in mehrere Stücke getrennt, die wie Fenstervorhänge bei den Stellstangen zusammengezogen werden können.

Rood ist in England der vierte Theil eines Acre, und auch ein Längenmaß von 16½ Fuß.

Roppen des Landes, das, ist eine in Westphalen und Holland vorkommende Art von Plaggenwirthschaft; der Moor- und Torfboden wird dabei abgepflügt, das Abgeschälte verbrannt, und die Asche davon aufs Land gebracht. (S. Rasenbrennen.) — In Niedersachsen versteht man unter Roppen das Abbrennen der Stoppeln in schlechten untragbaren Feldern.

Rose (Rosa), ein Blumengeschlecht in der 6. Ordnung der 12. Classe (Icosandria Polygynia). Linné beschrieb 14, Willdenow 30, Persoon 46, Thory 56, Linderley 76 Arten. Trattinick will mehr als 200 Arten kennen; mit den Synonymen könnte es wohl an 500 geben. Die Kunst hat nämlich eine Menge Spielarten erzeugt, die sich mehr oder weniger von der Grundgattung entfernen und die Bestimmung der einzelnen Gattungen ungemein erschweren. Alle Gattungen bringt man unter zwei Familien, je nachdem die Früchte beinahe kugelrund oder eirund sind. Zur ersten gehört die pimpinellblätterige Rose, die Zimmt- oder Zuckerrose, die schwefelgelbe Rose, die gelbe Rose, die Provencer Rose, die weichhaarige Rose; zur zweiten die hundertblätterige oder gemeine Gartenrose (R. centifolia, die schönste von allen, welche, da man wegen ihrer starken Fülle keine Frucht von ihr erhält, durch die Wurzel vermehrt wird), die Zucker- oder Essigrose, die damascener Rose, die wohlriechende oder Weinrose, die Moosrose, die Bisamrose, die weiße Rose, die gemeine wilde Rose (Hagebutte). S. das Prachtwerk: „Les Roses, par J. P. Redouté, décrites et classées par C. A. Thory" (3. A. 1819, 3 Bde. od. 30 Lief.); Lindley's Monographie der Rosen, 1819; das Prachtwerk der Miß Lawrence über die Rosen, mit 98 colorirten Kupfertafeln. — Deutsche Schriften: Rößig, über die Rosen, fortgesetzt vom Kammersecretär Waitz in Altenburg; Kannegießer, die Gattungen der Rose. Viele Abbildungen von neuern Varietäten sind unter andern auch in Bertuch's Bilderbuche für Kinder, und in dessen Allgem. T. Gart. Mag. mehrere seltene Sorten. — Fast alle Rosen gedeihen am besten in einem lockern, doch fruchtbaren Boden, an einem möglichst freien, aber doch gegen die kalten Winde etwas beschützten Standorte. Diejenigen, die keine Wurzelausläufer machen, vermehrt man am besten durch Senker, indem man die Wurzelschossen entweder bloß im Bogen umbiegt, oder sie auch einschneidet. Man muß sie aber, wie gesagt, in ein gut gedüngtes Erdreich einlegen; denn im geringen schlagen sie nicht gut Wurzel. Man schneidet sie dann im Herbst ab, und verpflanzt sie, wo sie besser anzuwurzeln pflegen als im Frühjahr. Einige, wie die Moosrosen, die weiße Centifolie, die Vilmorin und andere ausgezeichnet schöne Rosen werden auch häufig oculirt; indessen stehen solche Stämme immer den aus den Wurzeln gezogenen nach. Die immergrünen Rosen, welche aus China stammen und häufig in Töpfen gezogen werden, vertragen, so wie die R. moschata, unsere strengen Winter nur unter Bedeckung, und werden leicht durch Stecklinge vermehrt; aber auch andere Rosen, selbst die Moosrose, die weiße Centifolie hat man auf diese Weise gezogen. Die einfachen Rosen nehmen mehrentheils mit geringerem Boden vorlieb, und einige ziehen einen sandigen sogar vor. Ihre Ver-

mehrung kann auf dieselbe Weise wie die der gefüllten geschehen, doch zieht man sie auch aus Samen, der aber erst im zweiten Jahre aufläuft. Vielen Liebhabern ist besonders daran gelegen, auch im Herbst noch Blumen zu bekommen; diesen ist denn besonders die Monatsrose zu empfehlen, welche in der Regel im Herbste so lange blüht, als die Witterung gelinde bleibt. Bei andern Sorten kann man es dadurch bewirken, daß man die jungen Triebe abschneidet, noch ehe sich die Blüthen ausbilden, wo sie dann aufs neue wieder ausschlagen, besonders auf feuchtem Boden. Noch mehr werden blühende Rosen im Winter gesucht und deßhalb häufig getrieben. Die frühesten liefert hier ebenfalls die Monatsrose, von welcher man sie im December und Januar haben kann. Auch die Centifolien und mehrere andere Sorten lassen sich gut, doch nicht so früh treiben. Man setzt in dieser Absicht im Frühjahr gute Senker in Töpfe, die den Sommer über gehörig gepflegt werden müssen, und bringt sie im folgenden Winter in eine Stube, oder besser in ein Treibhaus. Manche Sorten, wie die Centifolien, können schon um Weihnachten eingesetzt werden; andere vertragen aber das frühe Treiben nicht. Besser thut man auch, die Stöcke, die früh getrieben werden sollen, erst zwei Sommer hindurch in Töpfen zu ziehen, ehe man sie dazu bestimmt. So wie die getriebenen Rosenknospen sich entwickeln, verlangen sie viel Luft und Sonne, wenn sie sich vollkommen ausbilden sollen. In Jahren, wo man ihnen diese nicht verschaffen kann, gelingt auch das Treiben nicht. — Der Nutzen, welchen diese schöne Zierblume bringt, ist auch nicht unerheblich. Denn außerdem, daß man mancherlei Gebrauch davon in der Haushaltung machen kann, werden auch ihre Blumenblätter sowohl frisch als getrocknet von Apothekern, Kräuterhändlern und Parfumeurs eingekauft. Die Rose liefert das Rosenwasser, auch Rosensyrup &c. (s. d.)

Rosenwasser, Rosensyrup. Herr Celnart gibt im **Journal des connaissances usuelles**, Juni 1833, S. 363, folgende Vorschriften zur Bereitung dieser Präparate, welche wir hier, da sie wenig bekannt sind, gleichfalls mittheilen wollen. Man fülle einen glasirten Topf mit frischgepflückten Rosenblättern und gieße eine sehr geringe Menge Wasser darauf, welches man durch Zusatz von etwas Schwefelsäure ganz schwach säuerlich gemacht hat. Damit lasse man die Rosenblätter 24 Stunden lang maceriren, um sie hierauf durch ein Tuch zu filtriren, ohne sie jedoch dabei auszudrücken. Man erhält auf diese Weise eine schöne rosenrothe Flüssigkeit, die aber, wie sich von selbst versteht, weder zum Küchen- noch zum Arzneigebrauche verwendet werden kann. Zum Küchengebrauche kann man auf folgende Weise einen guten Rosensyrup bereiten: Man fülle einen kleinen Becher oder eine Flasche mit weitem Halse abwechselnd mit Schichten von gepulvertem Zucker und von frischen Rosenblättern, indem man auf einen Gewichtstheil Rosenblätter beiläufig drei Theile Zucker nimmt. Dann verschließe man die Flasche mit einem gut passenden Korke, über welchen man noch überdieß eine befeuchtete Schweinsblase oder ein Stück Pergament bindet, und stelle das Ganze drei Tage lang in die Sonne. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Zucker zerflossen seyn, und wäre dieß nicht der Fall, so müßte man noch einige Zeit warten, bis der zerflossene Zucker gehörig mit den Rosenblättern macerirt hat. Ist dieß der Fall, so schütte man die Masse auf ein feines Sieb, auf welchem man den Syrup ablaufen läßt, ohne die Rosenblätter auszudrücken. Der gesammelte Syrup muß in einem gut verschlossenen Gefäße aufbewahrt werden. Das Gefäß, dessen man sich zur Bereitung bedient, muß etwas stark seyn, damit es der durch die Wärme bedingten Aus-

dehnung und der zuweilen eintretenden Gährung gehörig Widerstand zu leisten im Stande ist.

Rosier ist ein Getreidemaß in Flandern, und gleich 1^{747}/$_{1000}$, der große Rosier aber 2^{53}/$_{1000}$ Berl. Scheffeln.

Rosinen, Weinbeeren, die entweder an der Sonne getrocknet sind und süß schmecken (Zibeben), oder, im Ofen gedörrt, einen etwas säuerlichen Geschmack haben. Man hat neuerlich versucht, aus den süßen Kirschen ein Surrogat der Rosinen zu verfertigen. (S. Kirschbaum.) — Die wirklichen Rosinen sind, nach J. Schneide's Angabe, das beste Mittel, die Keimkraft der Samen, die aus den Tropenländern kommen und die der Hitze des Aequatorial-Climas ausgesetzt waren, länger zu erhalten, indem man diese mit Rosinen (oder auch mit etwas feuchtem Kochzucker) verpackt oder aufbewahrt.

Rosmarin, gemeiner (Rosmarinus officinalis), ♄, 2, 1, ein kleiner bekannter Strauch, mit linienförmigen, stumpfen, am Rande zurückgerollten, unten weißgrauen Blättern. Die blaßblauen Blumen sitzen an den Spitzen der Zweige in den Blattwinkeln. Blüht im Juli und später. Vaterland: Spanien, Italien u. a. O.; verlangt Durchwinterung, eine fruchtbare, mit etwas Lehm vermischte Erde, und läßt sich durch Ableger und Stecklinge leicht fortpflanzen. Im Sommer setzt man ihn ins Freie, und hält ihn etwas feucht. — Die Blätter des Rosmarins haben einen starken gewürzhaften Geschmack, und es wird daraus ein ätherisches Oel gezogen, welches einen durchdringenden Geruch hat und als Nervenstärkung gebraucht wird.

Rosse, die, oder das Rossen, das Hitzigseyn, der Begattungstrieb der Stutenpferde.

Roßfenchel, s. Wasserfenchel.

Roßkamm (Roßkenner), ein Roß- oder Pferdehändler.

Roßkastanie, s. Kastanie, wilde.

Roßpoley, s. Stachys.

Roßscharwerk, hier und da: Pferdefrohndienste.

Roßtäuscherrecht ist der Inbegriff aller Rechtsgrundsätze, welche beim Kauf und Verkauf der Pferde in Anwendung kommen.

Roßwurz, s. Eberwurz.

Rost, der, ist 1) im Bauwesen eine Zahl von eingerammten Pfählen in einem Wasser oder Sumpfe, um darauf ein Gebäude zu setzen; 2) R., bei Brau-, Darr- und andern Oefen: der unten hohle und oben mit einem eisernen Gitter bedeckte Herd, zum Zug für das Feuer und zum Durchfallen der Kohlen; 3) das Balkengestell zu den Feimen; 4) R., metallischer, im weitesten Sinn ein jeder Metallkalk, welcher durch die Orydation oder Calcination (s. Calciniren) erzeugt wird. Es gibt demnach eben so gut Blei-, Zinn-, Kupferrost ꝛc. als Eisenrost, wiewohl wir mit dem Worte Rost ohne weitern Beisatz gewöhnlich den letztern bezeichnen. Ein Mittel, Eisen und Stahl vor dem Roste zu bewahren, besteht darin, die Sache zu erwärmen, bis sie in die Hand brennt und sie hierauf mit recht weißem Wachs zu reiben. Man erwärmt sie sodann nochmals, um alles Wachs wegzubringen, und reibt sie recht stark mit einem Stück Tuch oder Leder, um Glanz zu geben. — Mit dem Metallroste hat der 5) Pflanzenrost nichts als die braune Farbe des Eisenrostes gemein. (S. Rost des Getreides ꝛc.)

Rost des Getreides und der Gräser überhaupt (Uredo linea-

ris, **Puccinia graminis**). Diese Krankheit, die auch Brand, Linienbrand, Lohe und Mehlthau genannt wird, kommt nicht allein am Getreide, sondern auch an andern cultivirten und wildwachsenden Gräsern, auf den Halmen, Blättern und Kelchspelzen vor. Sie erscheint schon, wenn der Halm sich noch nicht völlig ausgebildet hat, auf diesem und den Blättern, und geht dann auch noch, nach der Entwickelung der übrigen Theile, auch auf diese über. Oft aber bleibt der Halm bis zur Blüthezeit der Aehren gesund, und wird dann erst von dem Roste befallen. Dieser entsteht nach vorhergegangenem anhaltenden Regen und gleich darauf folgendem starken Sonnenscheine, und zeigt sich, vorzüglich bei dem jungen Sommerkorn, als röthlich-gelbe Pünktchen an den Halmen und an den Blättern der ausgewachsenen Stöcke, nimmt aber später, nach der parallelen Lage der Zellen und der in sie mündenden Poren, ein gestreiftes Ansehen an, und bildet so die **Uredo linearis** der Mykologen. Gegen die Zeit der Reife des Kornes werden diese rothbraunen Streifen schwärzlich, zuweilen ganz schwarz, und das Oberhäutchen des Halmes lös't sich dann als eine leicht abzustreifende Faser ab. In den damit befallenen Aehren bilden sich wenige Körner, welche oft vor ihrer Reife zusammenschrumpfen, und dann zuweilen die Gestalt von Kümmelsamen bekommen. — Den Wahrnehmungen aufmerksamer Naturbeobachter nach, leiden vorzugsweise die Felder, welche in frischem Dünger stehen und ein üppiges Wachsthum haben, vom Roste. Ungedüngte Stücke in zweiter, dritter Tracht blieben stets davon verschont. In der Gegend Flottbecks (s. d.) wüthete der Rost hauptsächlich seit der Zeit, da die wohlfeile Häringsdüngung allgemeiner ward. Sinclair bemerkt, daß in den Gegenden Englands, wo man mit den Salzabfällen der Häringsfischerei düngt, der Rost ganz verschwunden sey. Dieses Räthsel mag sich aus der übermäßigen Anwendung einer rein animalischen Düngung, wie sie bei den Flottbeckern Statt gefunden, erklären. Der Rost ist, nach Staudinger, eine schlagflußartige Pflanzenkrankheit, welche durch eine plötzliche Störung des Gleichgewichts bewirkt wird. Pflanzen, welche mehr eine naturgemäße, gemäßigte Lebenskraft besitzen, können den nachtheiligen Einflüssen einer dem Wachsthum nicht zusagenden Witterung länger widerstehen, als Gewächse von einer naturwidrigen Ueppigkeit. Mit Berücksichtigung dieser Erfahrungssätze weis't Staudinger auf eine vorsichtige Vertiefung der Ackerkrume und zweckmäßigere Vertheilung des Düngers bei dem Fruchtbau hin, die Erzielung eines sichern Durchschnittes der Getreidearten mit feinschaligen, mehlreichen Körnern zu erlangen. Er führt dabei das Beispiel eines Meisters in der Kunst, des Freiherrn von Voght, an. Seitdem derselbe die Vertiefung der Ackerkrume auf 12 — 15 Zoll brachte, verschwand der Rost und Brand im Weizen, welcher sonst große Verheerungen anrichtete, und die Bäcker bezahlten den Fl. Weizen wegen seines Mehlreichthums eben so theuer, als den märkischen, indem er nie glasig war. — Ueberall hat sich in des Herausgebers Wirthschaft die Beobachtung des Hrn. Staudinger bestätigt, daß ein widernatürlicher Vegetationsproceß Entstehungsursache des Rostes ist. — Uebrigens erfordert der Rost des Halmgetreides, sowohl zum Keimen als zur weitern Ausbildung, außer der wirklichen Nahrung nicht allein eine feuchte, sondern auch eine hinreichend erwärmte Luft; wir sehen dieß daraus, daß Getreide, welches auf 1500 — 2000 Fuß über der Meeresfläche erhabenen Bergen cultivirt wird, weder befällt, noch vom Brande leidet. (S. Spren-

gel's Land- und forstw. Zeitschrift Bd. 2, H. 1, und v. Lengerke's Darstellung der meklenb. Landwirthschaft.)

Rotabaga, schwedische Rübe, schwedischer Turnips (Rota-Baga), ist eine Abart der **Brassica oleracea**, die mit dem Zusatz **Napobrassica** bezeichnet wird und die man sowohl zum Viehfutter als auch zum Oelgewinn baut. Sie treibt zum Theil unter der Erde, nur etwas hervorstehend, im ersten Herbste eine länglichrunde, außen grünliche, inwendig gelbliche Wurzelknolle, die 6—8 Pfd. schwer wird. Die Blätter sind im ersten Jahre beträchtlich groß, glatt und fahlgrün; im zweiten Jahre treibt sie einen rundlichen glatten Stängel, der sehr ästig ist, 3—4 Fuß hoch wird und an den Spitzen der Aeste gelbe Blüthen hat, wie die Kohlarten. Diese Rüben verlangen einen lehmigen, etwas feuchten Boden, der gut gedüngt und mit Sorgfalt zubereitet ist. Zu Viehfutter cultivirt man sie am besten auf Dämmchen. Sie ertragen den Frost besser als andere Arten, faulen jedoch leichter in Haufen und sind eben so schwer aufzubewahren. Ihr Ertrag ist in gutem Boden und bei guter Behandlung sehr groß; man kann auf 1 Magdeb. Morgen von 180 □ Ruthen 24,000 Pfd. Wurzeln oder Rüben ohne Kraut rechnen. Man nimmt an, daß 12 Pfd. Rotabaga so viel nährende Kräfte als 15 Pfd. Runkelrüben, und 25 Pfd. an Nahrhaftigkeit = 15 Pfd. Kartoffeln sind. Das Vieh frißt sie sehr gern und gibt viel Milch darnach. Als Oelgewächs sind ihre Samen von Einigen (besonders von Schwerz) noch über den Raps gesetzt worden; aber durch den Anbau als Oelsaat hat dieses Gewächs durch den mehrmaligen dichten Stand auf dem Acker, wo es keine Rüben ansetzen konnte, seine Natur so verändert, daß nun auch derselbe Same auch bei ganz dünner Aussaat keine erhebliche Rübenwurzeln mehr gibt.

Rotation, s. Cyclus.

Rothauge, Plötze (**Cyprinus erythrophtalmus**), ein 10—12 Zoll langer Fisch aus dem Karpfengeschlecht, mit rothen Augenringen und rothen Flossen; das Weibchen setzt im April über 90,000 Eier. Sein Fleisch wird wegen der vielen Gräten wenig geschätzt und ist auch nur im Sommer schmackhaft.

Rothbuche, s. Buchbaum.

Rothflosser, Rothfeder (**Cyprinus rutilus**), ist nicht mit dem Rothauge zu verwechseln; er unterscheidet sich davon durch schöne zinnoberrothe Flossen und einen etwas längern Körper. Er wird in stehenden und klaren Gewässern gefunden und hat weißes wohlschmeckendes Fleisch, doch ist es wegen vieler gabelförmigen Gräten nicht sehr geachtet.

Rothtanne, s. Fichte.

Rothwildbrät, s. Wildbrät.

Rottäcker sind Novaläcker, besonders in ausgerodetem Holzlande, und der geringe Grundzins, der davon gegeben wird, heißt Rottcanon.

Rotte heißt: 1) eine Deichgegend, die nach Pfändern, und außerdem noch nach Morgen Landes eingetheilt ist. 2) R., ein Rudel Schwarzwild, auch ein Haufen Wölfe.

Rotz, Steindruse, eine der gefährlichsten, gewöhnlich unheilbare Krankheit der Pferde. Die Kennzeichen derselben sind: 1) Angeschwollene und verhärtete Drüsen im Kehlgange; 2) ein mehr oder minder häufiger, an die Nasenränder klebender Ausfluß; 3) kleine ausgehöhlte, weißrandige Geschwüre auf der Schleimhaut des einen oder beider Nasenlöcher. Die angeschwollenen Drüsen sind hart, kugelförmig, schmerzhaft, lassen sich schie-

ten und haben ihre Lage an der Seite, wo der Nasenausfluß ist, lassen sich auch nicht in Eiterung setzen. Der Nasenausfluß ist gewöhnlich nur aus einem Nasenloche. Im Anfange der Krankheit ist er wässerig, wird hernach stärker, bläulich oder grünlich, ist oft mit Blut vermischt und wird zuletzt stinkend. Der Rand des Nasenloches bekommt zuletzt ein krauses Ansehen. Die erwähnten Geschwüre sind immer nur in dem fließenden Nasenloche, und zwar oben in der Nasenhöhle; sie erscheinen zuweilen als kleine Grütz- oder Linsenkörner, fressen um sich und werden noch größer als eine Bohne, oft 2—3 Zoll groß und zerstören den Nasenknorpel. Oft verändert diese Krankheit ihre Form, verläßt den Kopf und ergreift die Brust- oder Bauchhöhle. Die Ursachen des Rotzes sind heftige Anstrengungen bei Mangel an Futter und Getränke, verdorbene Nahrungsmittel, ungesunde Stallluft, vernachlässigte Drusen und Ansteckung. Noch ist bis jetzt die Heilung des Rotzes unmöglich *), ob man gleich viel davon gesagt hat. Am sichersten ist es, der Ansteckung vorzubeugen, die von dem Thierarzt für rotzig erklärten Thiere unverzüglich zu tödten und einzuscharren, Stall, Geschirr und alles von demselben gebrauchte Zeug sorgfältig durch Kalkwäsche oder Sieden im Wasser zu reinigen. Eben so nöthig ist die Wegschaffung der mit dem Wurm behafteten Thiere, indem der Wurm aus einerlei Krankheitsstoff wie der Rotz entsteht und ebenfalls ansteckend und unheilbar ist, auch endlich in den Rotz übergeht.

Roussillonweine, im Allgemeinen, die Weine aus der Provinz d. N. Die besten Gewächse zum Verfahren sind die von Baix, Tormilla, Salces, Rivesaltes, Spira, Collioure, Bagnols, Parcous, St. André. Die rothen Sorten sind dick, gedeckt, von schöner Farbe und vornehmlich zum Verschneiden und Verbessern anderer Weine brauchbar. Ein besonderer Wein ist der Grenache, der Anfangs dunkelroth ist und dem Alicantweine gleicht, mit dem Alter aber die Farbe verliert und in 6—7 Jahren dem berühmten Capweine gleich wird. Unter den weißen Roussillonweinen ist der Maccabeo der kostbarste.

Routinier nennt man einen Landwirth, der bloß Routine, durch Uebung erlangte Kenntniß und Fertigkeit in ökonomischen Dingen hat, ohne das Wissenschaftliche sich angeeignet zu haben.

Rubbio, a) ein Getreidemaß und hält als solches in Rom 13,472 Par. Cubikzoll bei Korn, bei Haber aber nur 12,411; man theilt es in $^1/_2$, $^1/_4$ und $^1/_8$, oder in Rubbiotelli, Quarti und Quartelli; 1 R. ist = $8^3/_5$ hannöverschen Himten. b) R. als Flüssigkeitsmaß in Rom, hält 460 Par. Cubikzoll; in Genua 444. c) R. ist auch ein Flächenmaß in Rom von 112 Catene, oder 175,100 franz. □ Fuß.

Rubel, der, eine Münze in Rußland. a) Der Silberrubel hat an Werth 1 Thlr. $7^1/_2$ Pfennige Conventionsgeld; man rechnet ihn zu 10 Griwen, $33^1/_3$ Altins, 100 Copeken; man hat davon halbe und Viertel-R. b) Die Papier-R., Banco-Assignationen oder Anweisungen auf 100, 50 und 25 R. in weißem Papier, 10 R. in rothem und 5 R. in blauem Papier sind nach dem Cours sehr veränderlich.

Ruchgras, wahres gelbes (Anthoxanthum odoratum) ♃. Die faserige Wurzel dieses Grases ist mit feinen Härchen besetzt und angenehm

*) Denn wenn der Thierarzt Leon Watrin in Metz verschiedene schon gänzlich aufgegebene rotzige Pferde durch Chlor-Gas geheilt haben will, so ist diese Behauptung wohl nicht höher aufzunehmen, als die Rodomontade jenes englischen Arztes (Hrn. Ramadge): „Die Schwindsucht heilbar!“

riechend; aus ihr steigt ein kleiner Büschel von mehrern Halmen empor, welche höchstens 2 Fuß, oft auch nur 6 Zoll hoch werden. Die Wurzelblätter sind schmal, oben feinhaarig, und halb so hoch als der Halm, die Halmblätter sehr kurz; die Blüthen erscheinen an einer ährenförmigen Rispe; der feine rundliche Same ist an beiden Enden zugespitzt. Das Ruchgras ist ein nicht sehr ergiebiges, aber ganz außerordentlich nahrhaftes und besonders seiner medicinischen Kräfte wegen empfehlenswerthes Gras. Nur auf sandigem Acker, und wenn es sich der Reife nähert, wird es von dem Viehe verschmäht, weil dann das Aromatische desselben etwas Widerliches annimmt. Auch dicht an der Wurzel hat diese Pflanze eine allzustrenge Würzhaftigkeit. Hieraus erklärt sich vielleicht zum Theil Dr. Sprengel's Herabsetzung desselben als Weidegras. Er lernte solches als ein gefährliches Unkraut kennen, und zwar in manchen Sandgegenden Hannovers; es überzieht nämlich in jenen Gegenden die Roggenfelder und beeinträchtigt das Gedeihen der Saaten gar sehr; man nennt es Martau, Senfenpest oder Pink. Es scheint aus der Altmark ins Lüneburgsche eingewandert zu seyn, und verbreitet sich von hier aus immer mehr nach Nordwest, denn vor 10—12 Jahren kannte man es in den Gegenden an der Luhe noch gar nicht, und jetzt steht es dort so häufig unter dem Roggen, daß es sogar die Stoppelweide verdirbt; denn weder Schafe noch Rindvieh rühren es an. Bei der Roggenernte verbreitet es einen so unerträglichen Geruch, daß man die Gegenwart desselben schon auf hundert und mehrere Schritte bemerken kann. Anfangs hielt Dr. Sprengel dieses Gras für eine andere Species des Anthoxanthum, besonders deßhalb, weil es im Herbst abstirbt; allein genau angestellte Versuche haben gezeigt, daß es wirklich das auf unsern Weiden und Wiesen vorkommende A. odoratum ist. Es beweis't dieß wiederholt, daß die Bodenbeschaffenheit auf die Lebensthätigkeit und Organisation gewisser Pflanzen eine eigenthümliche Wechselwirkung äußert. Uebrigens ist es auch wohl zum Theil Instinkt bei dem weidenden Viehe, demselben eingeimpft in Folge eines weisen Gesetzes der Haushaltung Gottes, daß es im Freien auch das Ruchgras, gleich andern Gräsern in der Samenreife, vermeidet. — Auf mäßig feuchten Wiesen ist das Ruchgras in jeder Hinsicht am besten einquartirt. Hier bestaudet es sich auch sehr und verhindert das Hervorkommen des Mooses. Es kommt sehr zeitig, häufig schon im April hervor, und zur Sommerstallfütterung mit Wiesenfuchsschwanz, rothem Klee und hohem Schwingel vereint ausgesäet, liefert es zwei bis drei Schnitte. Zu Heu gemäht, erhält nur eine trockene Einwerbung seinen aromatischen Geruch. Manche Landwirthe behaupten, daß die Fütterung des Ruchgrases die Schafe vor den Pocken verwahre. Im Lüneburgschen gebraucht man Anthoxanthum odoratum beim Rindvieh gegen den Durchfall. Will man das Ruchgras in seinen Wiesen vermehren, so ist der beste und einfachste Weg dazu, sie einmal brach liegen zu lassen, da sich der sonst mühsam zu gewinnende Samen dann selbst säet und sehr vermehrt. In Flottbeck trug auf 120 □ Fuß Anthoxanthum odoratum 2½ Pfund frisches Gras = pr. M. 533 Pfund; Länge 9 Zoll. Nach Davy's Versuchen wurden von einem Acre (1½ Morgen) braunen sandigen Lehmbodens gewonnen:

	Pfund	Unzen	Drachmen
In der Blüthe	7827 Pfund	3 Unzen	0 Drachmen
Getrocknet wog es	2103 —	8 —	0 —
Nahrhafte Theile hat es	122 —	4 —	12 —
In der Samenreife	6125 —	10 —	0 —

Getrocknet wog es	1837 Pfd.	11 Unzen	1 Drachme	
Nahrhafte Theile hatte es . .	311 —	1 —	1	—
Das Grummet gab	6806 —	4 —	0	—
Nahrhafte Theile hatte es . .	239 —	4 —	8	—

Ruddik nennt man in Niedersachsen kleines Gesträuch auf Aeckern und Wiesen, welches man ausrottet.

Rudel, ein, heißt eine Anzahl beisammenstehender Stücke Hirsch=, Dam=, Reh= und Schwarzwild. — R. heißen auch die Stangen, die am Vogelheerde gebraucht werden, oder das Gerege.

Rübe (Brassica Rapa), franz. **Raves**, engl. **Turnip labbage,** gehört zu den Schotengewächsen und in die zweite Ordnung der fünfzehnten Classe des Systems. In England und Holland soll sie auf Brachfeldern wild wachsen. Durch die lange Cultur dieser Pflanze sind davon eine Menge Abänderungen entstanden, welche sich durch die Gestalt, Größe und Farbe der Wurzeln unterscheiden. Einige der vorzüglichsten Sorten sind folgende: Die Mairübe oder Tellerrübe, deren Wurzel oben und unten platt eingedrückt ist, und unten einen kleinen Schwanz hat. Man hat sie von weißer und auch von gelblicher Farbe; die englische grünköpfige Rübe, mit einer rundlichen über der Erde grünen Wurzel; die englische rothköpfige Rübe, mit einer rundlichen oben purpurrothen Wurzel; die gelbe Rübe, mit einer aus= und inwendig gelben Wurzel; die märkische oder Teltower Rübe, mit einer nur kleinen, länglichen, kurzen Wurzel. Nach den verschiedenen Gegenden, wo sie gebaut wird, ändert sie etwas in der Größe und erhält auch verschiedene Namen; die Herstrübe, mit länglichrunder Wurzel von verschiedener Farbe, grün=, roth= oder blauköpfig; die Guckelrübe, mit langer, weißer, zum Theil aus der Erde hervorstehender Wurzel. Von allen diesen gibt es in Ansehung der Größe und Zartheit der Wurzel wieder mehrere Abänderungen, welche alle vorzüglich durch die Verschiedenheit des Bodens und der Cultur entstehen. Jede Gegend hat so fast ihre eigene Sorte von Rüben, die dann auch nach ihr benannt werden, z. B. die Ottersberger, Wyburger, Freiensteinischen, Gattower in Meklenburg, die Wilhelmsburger, Bodenhäuser Rüben, und viele andere. Alle Sorten gehen sehr leicht ineinander über, wenn man sie zum Samentragen nahe bei einander pflanzt, oder sie verändern sich auch ganz, wenn man die samentragenden zu nahe an blühende Kohlpflanzen pflanzt. Auch der Boden verändert sie, wenn man nicht jede Sorte in eben solchen Boden säet und cultivirt, als woher man sie erhalten hat. In einem lockern, aus Sand und Lehm bestehenden Boden gedeihen die Rüben in der Regel am besten, und werden auch am schmackhaftesten. Es darf ihnen nicht an Feuchtigkeit und Fettigkeit fehlen, aber er muß nicht zu naß seyn; denn sonst werden die Rüben zu wässerig und auch stockig. Das Land muß fett, aber auch nicht frisch gedüngt seyn, wodurch die Rüben ebenfalls an Wohlgeschmack verlieren und fleckig werden. Muß aber nach der Beschaffenheit des Landes gedüngt werden, so darf es nur ganz kurzer Dung seyn, oder auch auf der Miststätte und dem Viehhofe zusammengeschaufelte Erde. Den Samen von allen Sorten säet man im Frühjahre so zeitig als irgend möglich; denn je früher sie gesäet werden, desto mehr bleiben sie dann von den Erdflöhen verschont, auch hat man sie um desto früher zur Speise. Andere Sorten, welche man zum Wintergebrauch bestimmt, werden später gesäet, im Juli, oder auch noch im August. Auch Mairüben säet man um diese Zeit noch wenige, um

hiervon Saatrüben für das künftige Jahr zu haben, welche man im Keller verwahrt und im künftigen Frühjahre auspflanzt. Die Herbst= oder Winterrüben werden im Herbste, wenn sie gut ausgewachsen sind, aufgegraben, gereinigt, und dann im Keller oder an einem andern frostfreien Orte schichtweise in Sand gepackt, aufbewahrt. Je trockener sie sind, um desto länger und besser halten sie sich; auch muß das Kraut nicht ganz abgeschnitten werden, sondern nur die großen und gelben Blätter. Zum Samentragen wählt man einige der besten und gesündesten aus, pflanzt sie etwa einen Fuß weit voneinander, und schneidet die Stängel ab, wenn die Samen in den Schoten anfangen braun zu werden. Man hängt sie dann zum Nachreifen hin, und klopft den Samen zu gelegener Zeit aus. Er behält vier Jahre seine Keimfähigkeit.

Alles Obige bezieht sich auf die Cultur der Rüben im Garten und zum Küchengebrauche. Als Feldgewächs zu Viehfutter cultivirt, als welches die Rübe bekanntlich unter den Wurzelgewächsen am gewöhnlichsten ist, säet man sie entweder in die Brache oder in die Stoppel. Welches Verfahren man auch anwendet, nie darf von der Regel gewichen werden: Rüben nur in einen wohlgedüngten, wohlgereinigten und wohlbearbeiteten Boden zu säen. Als Brachfrucht bestellt man sie zu Ende Juni oder zu Anfang Juli in das vorher schon dreimal gepflügte und gedüngte Land. Der ausgestreute Samen wird mit der Egge leicht untergezogen, weil er nicht tief unter die Erde kommen darf. Damit die Rüben aber bald und gleichförmig aufgehen, muß das Land gleich nach dem letzten Pflügen, ehe es wieder auf der Oberfläche austrocknet, besäet werden. Wenn die Rübenpflänzchen hervorgewachsen sind, werden sie durchs Jäten vom Unkraut gereinigt. Um recht reichlichen Ertrag von ihnen zu haben, ist es sehr vortheilhaft, selbige, gleich andern Wurzelgewächsen, zu behacken, welches, wenn sie in Reihen gesäet oder gedrillt werden, mit Schaufelpflügen ꝛc. geschehen kann. Bei dem Behacken muß man die Rüben da, wo sie zu dicht stehen, verdünnen. — Will man weiße Rüben in die Stoppeln bauen, so müssen diese, sobald der Roggen ꝛc. abgemäht und in Haufen gebracht ist, flach umgebrochen werden, worauf scharf geeggt, und die dabei ausgeeggte Stoppel zusammengebracht und verbrannt wird; erforderlichen Falls wird zugleich noch gedüngt. Bald darauf wird zum zweiten Male und zwar tiefer gepflügt, geeggt, der Samen sogleich, ehe der Boden auf der Oberfläche austrocknet, aufgestreut, wieder scharf geeggt und endlich gewalzt. Manche säen auch gleich nach dem ersten Umpflügen, welches in Gegenden, wo die Roggenernte spät einfällt, nothwendig zu seyn scheint. Haben die Rüben ihr Kraut entwickelt, und sind sie tief genug angewurzelt, so pflegt man das Rübenland in manchen Gegenden zur Vertilgung des Unkrauts scharf zu eggen. Wenn der Nachsommer nicht zu dürr ist, und besonders bald nach der Aussaat Regen kommt, erhält man solchergestalt noch eine ziemlich gute Rübenernte. Wenn die Rüben zu dicht stehen, zieht man die kleinsten schon um Michaeli aus und verfüttert sie; die größern läßt man bis in den November stehen. Unter günstigen Umständen rechnet man (nach Burger) von den Brachrüben 5= — 600 Centner Wurzeln ohne Kraut und Schweif, von den Stoppelrüben 250 — 400 Centner pr. Joch. Die im Herbste ausgenommenen Rüben werden in Kellern, in Gruben oder Mieten zum Wintergebrauch aufbewahrt. Sie halten auch wohl zum Theil den Winter in freiem Lande aus, und geben dann im Frühjahre nebst ihrem frischgetriebenen Kraute ein gutes Futter für das Rindvieh ab. — Nach Einhof bestehen die Rüben aus: wässerigen Theilen 0,917,

zuckerigen Theilen 0,048, Fasern 0,028, Eiweiß 0,005; Davy erhielt: Schleim 0,007, Zucker 0,034, Eiweiß 0,001. Sie sind demnach ziemlich gehaltlos, und es wird begreiflich, daß die Thiere große Quantitäten davon fressen müssen, wenn sie genährt werden sollen. Thaer nimmt ihre Nahrungsfähigkeit gegen das Heu an, wie 22, Middleton wie 12½, und Hutcheson Mure wie 15:100.

Rübenfliege (Haltica). Eine sehr ausgebreitete Gattung kleiner Käfer, zu der Abtheilung der Tetramaren und der Familie der Galeruciden gehörig, ausgezeichnet durch die besondere Größe der Hinterfüße, welche die Insecten befähigen, mit großer Behendigkeit zu springen. Sie sind größtentheils mit glänzenden Farben und scheinenden Leibern verschiedenartig geziert, und richten große Verwüstung unter den Blättern der Pflanzen an, sowohl als Larven, als im ausgebildeten Zustande. Zu dieser Gattung gehört das kleine schmale Insect, welches allgemein unter dem Namen der Rapsfliege bekannt ist, welches aber, da es mehrere wirkliche Fliegenarten gibt, welche sich ebenfalls vom Raps nähren, besser unter dem Namen des Rapsflohes zu unterscheiden wäre, indem dieser Name des Thierchens Behendigkeit im Springen besser bezeichnet. Dasselbe ist systematisch beschrieben unter dem Namen Haltica nemorum, *Linné* (von dem es zur Gattung Chrysomela gerechnet wurde). Es ist von einer länglichrunden Form, oben wenig zusammengedrückt, von schwarzer Farbe, die Flügeldecke mit grünlichem Schimmer, jede geziert mit einem breiten Längsstreifen von blasser Schwefelfarbe. Es ist ungefähr eine Linie lang. Es gibt verschiedene andere ihm sehr nahe stehende Arten, welche gleiche Lebensweise haben und nicht weniger schädlich sind, von welchen einige den blassen Streifen auf der Flügeldecke haben, während er andern fehlt. Man kann sie alle an den großen Hinterfüßen erkennen. Die großen Verheerungen, welche es alljährlich unter den Rapsfeldern anstiftet, sind so allgemein und um sich greifend, als die Unbekanntschaft mit wirksamen Mitteln dagegen. Die genauesten, aber keineswegs den Weg zu jenen bereits mit Sicherheit zeigenden Untersuchungen über die Rapsfliege verdanken wir neuerlichst der Doncaster Agricultur-Gesellschaft, welche eine Reihe von Fragen für viele Landleute und Entomologen aufgab, um von beiden Erkundigungen in Betreff dieses Gegenstandes einzuziehen. Das Resumé der eingelaufenen zahlreichen Berichte ist in der Hauptsache folgendes: Es scheint, daß, obgleich die Monate Mai und Juni als die Zeit der ersten Zerstörungen angenommen werden, die Insecten viel früher erscheinen, und ihren Angriff schon auf die Saat selbst richten. Es ist also klar, daß die Käfer ihre frühern Lebenszustände anderswo zugebracht haben, als auf der Rapspflanze, und dieß ist ein wichtiger Umstand, ein Moment in der Lebensweise des Insects, welches bisher zu sehr übersehen ist. Ferner ist erwiesen, daß keine Zeit der Saat, angenommen, daß warmes Wetter herrscht, für die Angriffe des Insects zu spät ist; daher kann man sagen, daß die Zeit der Zerstörungen des Insectes mit der Zeit der Vegetation selbst zusammenfällt. In Betreff der Entwickelungsperiode der Pflanzen scheint es, daß das Unglück während des Wachsens der Wurzelblätter geschieht; wenn die Pflanze stark genug ist, die zweite Reihe der rauhen Blätter anzusetzen, hat das Insect, obgleich es mit seinen Angriffen fortfährt, nicht Kraft genug, vielen Schaden zu thun. Auch scheint es, daß bei heißem und besonders bei feuchtem Wetter das Insect am schädlichsten ist. In Betreff des Bodens stimmen die Berichterstatter darin überein, daß kein Boden, auf dem nur Raps gebaut werden kann, frei von dem Insect ist;

und in gleicher Weise wird kein bis jetzt bekannter Dünger dessen Annäherung verhindern, obgleich derjenige Dünger, welcher am wirksamsten das schnelle Wachsthum der Pflanze und das Hervorkeimen der rauhen Blätter verursacht, zugleich der wirksamste Schutz gegen das Insect seyn wird. Was die Art des Säens betrifft, die anzuwenden ist, so ist man entschieden zu Gunsten der Reihensaat vor der breitwürfigen (drill system over broadcast), indem man die Pflanze in nähere Berührung mit dem Dünger bringt, und verhindert, daß sie zu dick in Reihen stehen, und endlich ist ein regelmäßiges Verfahren und eine hohe Cultur höchst wichtig für einen guten Erfolg, da Land von bester Cultur am meisten verschont bleibt. Da überdieß die Rapsfliege sich von manchen Unkräutern an Hecken nährt, und selbst in wüste Gründe (?) (roughs graunds) verkriecht, so würde nichts wirksamer seyn, ihre Vermehrung zu hindern, als sowohl ihre Schlupfwinkel als ihre Nahrung so weit als möglich zu zerstören. — So viel wird in Hinsicht der Verwüstungen durch das Insect berichtet, aber über seine Naturgeschichte hat die Doncaster Agricultur-Gesellschaft keine genaue Mittheilung gemacht. Es wird gesagt: daß „dieser Theil unserer Untersuchung der bei weitem wichtigste ist, und, so wichtig er ist, bei dem jetzigen Stande unserer Kenntniß nicht genau entschieden werden kann." Ist es zu bezweifeln, daß dieß nicht der wichtigste Theil der Untersuchung wäre? Wie ist es möglich, daß erfolgreiche Gegenmittel angewandt werden können, während einige Personen behaupten, daß das Insect aus Eiern entstehe, die von dem Käfer auf die Rapssaat gelegt werden, andere, daß es mit dem Dünger in die Erde komme? Der Bericht fährt fort: „Unter diesen Umständen müssen alle Vermuthungen hinsichtlich des Aufenthalts und der Lebensweise des jungen Insectes leer und ungenügend seyn. Wir brauchen nicht zu sagen, wie sehr wichtig es ist, daß diese Thatsachen vergewissert werden, und daß wir erkennen, wo der Feind erzeugt und genährt wird, so wie die Länge der Zeit, welche jede Verwandlung desselben erfordert. Eine große Anzahl Versuche über diesen Gegenstand angestellt, müßte höchst vortheilhaft seyn, und gleichsam eine allgemeine Wohlthat werden" u. s. w. Es ist daher unsere Schuldigkeit, auf diesen naturhistorischen Gesichtspunkt der Frage die Aufmerksamkeit unserer Leser vorzugsweise zu richten. — Es bleibt uns nur noch übrig, die rathsamsten Mittel anzugeben, welche, wie man annimmt, die Angriffe des Insects verhindern oder vermindern. Von denen, die sich auf das Einbeizen des Samens oder die Art des Säens beziehen, schweigen wir, da es klar ist, nach dem, was wir von der Lebensweise des Insects wissen, daß sie unhaltbar sind, ausgenommen, was das Treiben der Pflanze betrifft. Ein Mittel, welches theilweise zu gelingen scheint, besteht darin, daß man mit dem Raps den Samen einer Pflanze säet, welche mehr dem Geschmacke des Insects zusagt. Räuchern und das Verbrennen von Stoppeln auf der Windseite des Feldes hat man gut gefunden, ebenfalls das Bestreuen der Pflanze mit vegetabilischer Asche oder Ruß; wiederholtes Begießen der Pflanzen, wo es zulässig ist, hat sich ebenfalls bewährt, aber die am allgemeinsten angewandte Methode, die anscheinend am meisten Erfolg hat, ist das Bestreuen der Pflanze, sobald sie aus der Erde ist, mit ungelöschtem Kalk, indem man ihn an und um die Pflanze streut, und dieß so oft wiederholt, als Wind und Regen ihn wieder weggenommen haben, bis die Pflanze außer Gefahr ist. Kalk ist so allgemein, daß man ihn überall haben kann, und so wohlfeil, daß die Kosten den Landmann nicht drücken können. Die Arbeit ist verhältnißmä-

fig so klein, daß sie allenthalben anwendbar ist, und wenn die Fliege nicht erscheint, so kann der Kalk andern Zwecken dienen rc. *)

Rübsamen, der (prassica napus), 15, 2. Der Rübsamen ist eine Rübenart und unterscheidet sich vom Raps dadurch, daß er dunkelgrüne, anfänglich rauhe und mit hakigen Härchen versehene Blätter, dunkelgelbere Blüthen und kleinere Stängel, so wie kleinere Schoten und Samen hat. Der Wurzelstamm ist spindelförmig, rübenartig, und bildet, wenn die Pflanze Raum hat, zuweilen eine wirkliche Rübe. Der Rübsamen leidet bei der Durchwinterung mehr als Rapssamen, kann später gesäet werden, blüht und reift dagegen früher, gibt aber einen geringern Ertrag an kleinern, weniger ölreichen Samen. Der Rübsamen wird häufiger gebaut als der Raps. Er liebt mehr einen trockenen, leichten, dabei aber reichen, von Unkraut reinen Boden und ein mehr trockenes Clima. Die strenge Winterkälte verträgt er weniger als der Raps. Ein Boden, den man nach der gewöhnlichen Classification milden Gerstenboden nennt, in dem aber bei gehöriger Cultur auch noch mit Vortheil Weizen gebaut werden kann, der keinen nassen Untergrund und eine Lage hat, wo die Feuchtigkeit leicht abziehen kann, ist dem Rübsamen am zuträglichsten. Da die rübenförmigen Wurzeln des Rübsamens nicht tief in den Boden eindringen, so braucht die Krume nicht sehr tief zu seyn, und man findet daher den Rübsamen in Boden mit so flacher Krume, wo der Raps nicht gut fortkommen würde. Wo der Winter strenge und lange anhaltend ist, und wo der Schnee lange liegen bleibt, ist der Rübsamen bei der Durchwinterung sehr gefährdet. Da er im Frühjahre zeitiger zu treiben anfängt als der Raps, so leidet er dort, wo die Frühjahrswitterung sehr unbeständig ist, noch mehr als dieser, und ganz besonders leidet er bei anhaltender Nässe, da seine rübenartige Wurzel die Feuchtigkeit leicht einsaugt, und er viel leichter fault als der Raps, dessen spindelförmige, zähere Wurzel der Nässe mehr widersteht. — Der Rübsamen verlangt nicht nur einen beträchtlichen Grad von alter Bodenkraft, sondern er gedeiht auch um so besser, wenn ihm eine frische Düngung gegeben wird. Es braucht jedoch zu ihm nicht so stark gedüngt zu werden als zum Raps, und er erschöpft auch den Boden minder als dieser. Ganz besonders hat man darauf zu achten, daß der Mist gehörig zersetzt ist; denn roher, unzersetzter Mist, der erst im Boden faulen muß, steckt die sehr empfänglichen Rübsamenwurzeln leicht mit Fäulniß an. Die Kalk- und Mergeldüngung äußert eine günstige Wirkung auf den Rübsamen. Man muß den Mist mit der ersten Bearbeitungsfurche unterbringen, damit er sich bis zur Zeit der Rübsamensaat gehörig zersetze und gehörig mit dem Boden gemengt werde. Die Jauchendüngung im zeitigen Frühjahr sagt dem Rübsamen eben so gut zu als dem Raps. Der Rübsamen ist ein noch besserer Nachfolger anderer Gewächse, da er später gesäet werden kann, und mithin mehr Zeit zur Vorbereitung des Bodens verbleibt, und, da er zeitiger zur Ernte gelangt und dem Boden weniger entzieht, eine bessere Vorfrucht für die nachfolgenden Gewächse als der Raps. — Der Rübsamen verlangt einen gut zubereiteten und ge-

*) Später ist die entomologische Gesellschaft in London, von welcher die Rapsfliege als Gegenstand einer der Preisaufgaben, welche die Gesellschaft stellt, gewählt worden, in Besitz eines Berichts über das fragliche Insect (aus der Feder des Hrn. Le Keux) gesetzt, worin Nachricht von den frühern Lebensstufen desselben gegeben wird. Wahrscheinlich wird die Gesellschaft, das Document dem landwirthschaftlichen Publikum vorzulegen, nicht säumen.

hörig von Unkraut gereinigten Boden. Die dreifurchige Bestellung ist gewöhnlich, und nur in dem lockern, von Unkraut reinen und in Cultur stehenden Boden ist eine zweifurchige Bestellung ausreichend. Da die Wurzeln des Rübsamens nicht tief in den Boden dringen, so muß man den Mist auch nur flach unterbringen und die Bearbeitung nicht tief erfolgen lassen, damit sich die Nahrungsmaterie mehr in der Oberfläche concentrire, wo sie dem Rübsamen mehr zu Theil wird. Die Drillmethode findet, ebenso wie beim Rapß, auch beim Rübsamen häufig Anwendung. Man muß zur Saat den vollkommensten Samen wählen, und denselben bis zur Saatzeit dünn aufschütten und wiederholt umrühren, damit er nicht dumpfig werde. Man wählt nur den frischen Samen von der Ernte des laufenden Jahres. Die Saat wird gewöhnlich Ende August oder Anfangs September eingebracht. In warmen Gegenden säet man bis Mitte September. Obgleich die Samen des Rübsamens kleiner als die des Rap'es sind, so bedarf man doch der gleichen Quantität Samen auf eine gleiche Fläche als von jenem; denn die Rübsamenpflanzen sind kleiner, und bei ihrer größern Gefahr bei der Durchwinterung ist auf eine größere Menge zu Grunde gehender Pflanzen zu rechnen. Viele säen deßhalb auch den Rübsamen etwas dicker dem Maße nach als den Raps, und dieß scheint auch ganz zweckmäßig zu seyn. Man säet den Rübsamen auf die frischgepflügte Saatfurche, eggt gut vor, und bringt den Samen, der keine starke Bedeckung mit Erde verträgt, mit leichten Eggen flach unter. — Ernte und Ausdrusch des Rübsamens conformiren mit dem des Rapses (s. d.). Man kann den Ertrag des Rübsamens wohl um 1/8 geringer, als den des Rapses auf kräftigem Acker rechnen. Je nachdem die Körner vollkommener und ölreicher sind, gewinnt man von 4—6 Maß ein Maß Oel *).

Rückbank heißt das Holz, worüber die großen Jagdnetze gestellt sind.

Rückenblut, eine Krankheit, die sich beim Rindvieh eben so äußert, wie das Blutharnen. (S. Rindviehzucht.) Das Vieh bekommt gewöhnlich dabei noch Verstopfung. Man gibt, nachdem man 1 Quart Blut abgezapft hat, täglich zweimal 2 Loth Salpeter in Wasser aufgelös't, bestreicht die Hand mit Oel, und sucht den verhärteten Mist aus dem Mastdarme herauszuholen; dann wendet man täglich 2 Klystiere an, wozu man 3 Hände voll Chamillen und eben so viel Pappelblätter in 4 Quart Wasser kocht, und zwei gute Hände voll Salz hinzuthut. Zu jedem Klystier mischt man 3 Loth Leinöl. Hiermit fährt man bis zur Heilung fort. Um die Fieberhitze zu mindern und es überhaupt mehr herabzustimmen, gebe man Schwefelsäure unzenweise mit 3/4 bis 1 Quart Wasser verdünnt einem Rinde täglich drei- bis viermal ein. Bei Schafen entsteht das Rückenblut bei und nach anhaltender Dürre, wenn ihnen gesundes und reines Wasser zum Getränk fehlt, wenn es stark gejagt und geängstigt wird, und sich verfängt. Die Krankheit ist so schnell verlaufend, daß, Falls sie an dem davon befallenen Schafe bemerkt wird, kaum noch an Heilung zu denken ist. Hat man noch Zeit, ein thierärztliches Verfahren in Anwendung zu bringen, so lasse man den Patienten 6—12 Unzen Blut aus der Halsader. Wichtiger ist die Vorbeugung der Krankheit bei den gesunden Thieren durch eine gleiche Operation, und Setzung dieser auf magerere Weide bei hinlänglichem reinen Getränke, Salz- und Glaubersalz-Gaben und Application von Klystieren aus einer Leinsamen-Abkochung. Eine Umänderung der Diät ist bei jeder der-

---

*) S. Schubarth's Bau der Feldfrüchte.

gleichen eintretenden Krankheit unumgänglich nöthig. Das Fleisch solcher Kranken ist der Gesundheit der Menschen sehr schädlich.

Rückert (**C. A.**) war der erste, welcher die viel Aufsehen machende Theorie aufstellte, daß die Gewächse derjenigen Stoffe zur Nahrung bedürfen, aus denen sie selbst bestehen. Ihr huldigen jetzt der berühmte Chemiker und Landwirth Sprengel in Braunschweig, Lampadius, Zierl, Reuter, Leuchs u. A., ihr huldigten Davy und Schübler, ein Zeichen, daß Rückert seinem Zeitalter (er lebte und beschäftigte sich mit der Anwendung der Chemie auf den Landbau in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts) weit voraus eilte. Eine Erläuterung der Agricultur durch die Chemie versuchte er in einem dreibändigen, viele einzelne Abhandlungen enthaltenen Werke, unter dem Titel: „Der Feldbau chemisch untersucht, um ihn zu seiner letzten Vollkommenheit zu erheben" (Erlangen 1789, 8., 3 Thlr.). Auch commentirte er Thaer's „Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft" (Wien 1800, 8., 8 gr.).

Rückfuß ist die inwendig erhöhte Berme (hohe Wand) eines Deiches, um dem Drucke des äußern Wassers entgegenzustreben.

Rücksassen: Gutsunterthanen, Hintersassen.

Rückschemel nennt man in einer Schneidemühle die beiden beweglichen Schemel über dem Schlitten, womit der zu schneidende Klotz vor- und rückwärts gerückt werden kann.

Rückschläge nennt man, wenn das geborne Junge den Groß- und Urgroßeltern ɩc. gleicht, nicht aber den Eltern. (S. Racen.)

Rückstau ist der in einem Flusse gemachte Einbau, wodurch das Wasser in seinem Laufe aufgehalten wird.

Rüdemeister heißt der Jäger, welcher die Jagdhunde zu besorgen hat.

Rüder (**Friedrich August**), Canonicus und Kammerassessor, geboren am 26. Jan. 1762 zu Eutin, studirte die Rechte in Göttingen und Straßburg, und nachdem er mehrere Jahre Privatsecretär des oldenburgischen Ministers Grafen v. Holmer gewesen war, wurde er 1792 als Landgerichtssecretär in Oldenburg und 1797 als Amtsverwalter im Lande Wurden angestellt. Nachdem die Franzosen das Herzogthum Oldenburg besetzt hatten, ward er 1811 Hypothekenbewahrer und Domaineneinnehmer in Oldenburg und 1813 Maire in Hamburg. Nach der Aufhebung der Belagerung Hamburgs lebte er bis 1816 ohne Anstellung in Holstein und besorgte von 1818—1820 das von Bertuch in Weimar begründete „Oppositionsblatt". Als diese Zeitschrift aufgehört hatte, begab er sich nach Leipzig, wo er seit 1821 in literarischer Thätigkeit lebt. Seine ersten politischen Schriften über die Angelegenheiten Holsteins: „Blicke in das Ständewesen und in die Entwickelung der Landes- und Gutshoheit in Holstein" (Kiel 1810); „Winke für die Bildung des holsteinischen Landtags und neuer Verfassung" (Altona 1817) und „Was kann die Regierung für Holsteins Wohlfahrt vor Berufung des Landtags thun?" (Altona 1817) verdienen in Beziehung auf die dort in der neuesten Zeit zur Sprache gekommenen Fragen noch immer Beachtung. Die Erhebung der Griechen veranlaßte die Schrift: „Das türkische Reich in Beziehung auf seine fernere Entwickelung und die Sache der Griechen" (Leipzig 1822, 2. Ausgabe, 1828) und die mit Friedrich Gleich und v. Halem herausgegebene historische Uebersicht: „Der Freiheitskampf der Griechen wider die Türken" (Leipzig 1822). Eine Reihe staatswissen-

schaftlicher Abhandlungen gab er unter dem Titel: „Politische Schriften" (Leipzig 1823) heraus, und bearbeitete die im 22. Bande der „Neuesten Länder- und Völkerkunde" (1823) enthaltene geographische Beschreibung Hessens und Meklenburgs. Er besorgte den vierten Band der von Lüder's begonnenen Jahresschrift: „Europa, ein statistisch-heraldisch-genealogisches Taschenbuch" (Altenburg 1823), gab für die Jahre 1831 bis 1834 ein „Genealogisch-statistisches Handbuch" zu Leipzig heraus, bearbeitete die 31. Ausgabe von Hübner's „Zeitungs- und Conversations-Lexicon" (4 Bde., Leipzig 1824—1828), und leitet seit 1831 die Herausgabe der zu Halle erscheinenden „Allgemeinen landwirthschaftlichen Zeitung". Zu dem „Schleswiger Staatsarchiv", zu den „Politischen Annalen", zu der „Minerva" und andern Zeitschriften und zu Ersch und Gruber's „Encyklopädie" lieferte er Beiträge. (C. L. d. n. Z. u. L.)

Rügegeld, Pfandgeld, von rügen, welches auch Pfänden bedeutet.

Rührnagel ist in der Mühle der mit dem einen Ende am Schuh des Rumpfes, mit dem andern im Loche des Läufers befestigte Nagel; er macht, daß der Schuh zittert und das Getreide zwischen die Steine fallen läßt.

Rüsselhaken ist ein Ackerinstrument, das vorzüglich in steinigem Boden brauchbar; es besteht aus einem Haken mit einer längern, oben breit zulaufenden, mit einem Paar eisernen Ohren oder Flügeln versehenen, vorn in eine lange Spitze auslaufenden Schar.

Rüster, gemeine, nackte Ulme, Iper, Urbe (Ulmus campestris), ♄, 5, 2, ein Baum, der im nördlichen Deutschland mehr als im südlichen, doch überall nicht sehr häufig gefunden wird. Er erreicht 60 bis 100 Fuß Höhe und bis 3 Fuß Dicke und wächst schnell. Blätter denen des Haselstrauchs ähnlich, rund-eiförmig, doppelt gesägt, runzlich, und mit weißlichen Wollbüscheln besetzt. Die kurzgestielten Blumen stehen an den Seiten der Zweige in dichten Dolden, ihre Staubbeutel sind schwarzroth, und die schon im Juni reifenden, mit häutigen Flügeln versehenen Beeren sitzen klumpenweise zusammen und lassen den braunen, am Rande haarigen Samen bald fallen. Das Holz der Ulme ist weißgelblich, hart und zäh; zum Brennen verdient es rücksichtlich der Kohle vor dem eichenen noch den Vorzug (nach Muschet's Versuchen [s. Davy's Agricultürchemie] geben 1000 Theile Holz 195 Kohle). Als Werkholz eignet das Ulmenholz sich vorzüglich zum Bauen im Nassen. Nach der Eiche und Buche liefert die Ulme vorzüglich gutes Holz zu Wehren, Wasserrädern, Wellen und anderem Müllerholze, zu Pumpenröhren ꝛc.; ferner werden Leiterbäume, Sterzen am Pfluge, Deichseln, Naben, Felgen, Pressen, Keltern, Möbel, Gewehrschäfte ꝛc. daraus gemacht. Die Rinde in Wasser gekocht, gibt eine ocherfarbene Brühe, die mit verschiedenen Zusätzen Wollenzeug blaßgelb und mannichfaltig anders dauerhaft färbt; außerdem wird auch wohl von armen Leuten in Norwegen und Schweden die gemahlene Rinde mit Mehl gemischt zu Brod verbacken. Die innere Rinde liefert den Bast zum Binden. Das Laubholz von den Kopfbäumen ist frisch und getrocknet ein nahrhaftes Futter für Rind- und Schafvieh. Die zarten und weichen Blätter sind häufig als eine gedeihliche und vortreffliche Nahrung für die Seidenwürmer empfohlen worden. Die Ulmenblätter sind dem Landmann eine Art Kalender; denn nach dem längsten Tage kehren sie die Unterseite oben. Der Samen dient zu Futter fürs Federvieh; wer will, kann auch die noch grünen Fruchtbüschel mit Oel und Essig zu Salat bereiten. Fortgepflanzt wird dieser Baum durch Wurzel-

sprossen, Ableger, Stecklinge und Samen, der aber nach einem halben Jahre erst aufgeht. Er liebt feuchte Plätze; am besten gedeiht er in einem fetten, lockern und fruchtbaren Lehmboden. Die kleinblätterige Art wird mehr in ebenen Gegenden, die großblätterige hingegen mehr in dem Mittelgebirge gefunden, zuweilen auch auf hohen Bergen. Gewiß verdient die Ulme eine größere Beachtung als Forstbaum, als ihr bisher geworden, wir meinen allerdings nur da, wo ihr die Oertlichkeit zusagt. Eine erfahrungsmäßige Anweisung zur Fortpflanzung dieses Baumes durch Ableger findet der Leser im 8. Bde. des Universal-Blatts für d. ges. Land- und Hauswirthschaft Nr. 14. Es ist das dort beschriebene Verfahren dasjenige, welches man mit so großem Erfolge im nördlichen Frankreich von der Küste des Meeres bis an die Ufer der Sambre und Schelde, so wie in Flandern, wo man vielleicht die schönsten Rüstern Europas sieht, angewendet hat.

Rüstwagen heißt jeder starke Wirthschaftswagen mit Leitern (die in der Mitte der Oberbäume meist über sich gebogen sind, Rüstleitern) oder Brettern, zum Einfahren der Früchte.

Ruffin (Baron von), königl. bayerscher Kammerherr, Erbherr auf Weyhern und Esolzried, seit 1832 Director der königl. Staatsgüter, hat sich durch viele, zum Theil großartige Beispiele landwirthschaftlicher Culturen und Reformen, deren Grundregeln er in einer langen Praxis und auf vielen ökonomischen Reisen, namentlich während eines zehnmonatlichen Aufenthaltes in England sammelte, seinem Vaterlande hoch verpflichtet. Die höhere Schafzucht fand an ihm in Bayern einen der ersten Ausüber und Lehrer. Er war es namentlich, der dort das erste Beispiel der Sommerstallfütterung gab. Jetzt will er in dem frischen Wasser, womit die Lämmer vom achten Tage ihres Alters an bis zum dritten Monate täglich eine halbe Viertelstunde begossen werden, und in demnächster jahrlanger Stallfütterung derselben ein Radicalmittel gegen die Lähme, Dreh- und Traberkrankheit entdeckt haben. Auf den Staatsgütern hat Ruffin 2000 Tagewerke Moorgründe, welche sein Vorfahre, der Director Schönleutner (s. d.), in dem ersten Bande seiner Jahrbücher von S. 35 — 82 für uncultivirbar erklärte, vollkommen in Cultur gebracht, und zwar mit sehr geringen Kosten. Die Art der Cultur ist ganz neu, und die erste Idee dazu bekam er in England. Er hat nämlich durch selbstvorgenommenes, sehr mühsames Nivellement zuerst gefunden, daß diese Cultur möglich sey, und jetzt, wo Alles ausgeführt ist, sind alle Zweifel gelöst. Er hat diese 2000 Tagewerke zu den üppigsten Wässerungswiesen umgewandelt, und die dadurch errichteten Canäle haben eine dreifache Bestimmung; jeder Canal muß nämlich als vollkommener Entwässerungs-, als Bewässerungs- und als Schifffahrts-Canal dienen. Es ist auch nicht einer mißlungen, und alle erfüllen vollkommen ihre Aufgabe. Dadurch ward er in den Stand gesetzt, die Schafheerden von 2000 bis auf 4000 Stück zu vermehren, ohne für Winterfutter besorgt zu seyn. Neben Hazzi glänzt Ruffin in Bayern als Stern erster Größe am landwirthschaftlichen Horizont, obwohl dessen Licht nur in Einer, aber freilich ausgezeichneter selbstständiger Schrift „Ueber höhere Schafzucht" (München 1824, 8. 12 gr.) auf das Feld der Literatur ausstrahlt.

Rugetag nennt man beim Forstwesen den, wo Forstgericht gehalten wird, zur Untersuchung, Aburtheilung und Bestrafung der Forstfrevel.

Ruhe in agronomischer Beziehung. Gelehrte Landwirthe behaupten gewöhnlich, ein Feld der Ruhe überlassen gewinne nur dadurch an

Kraft, daß Pflanzen auf ihm entständen, welche bei ihrer nachherigen Verwesung Humus lieferten, der dann die nachfolgenden angebauten Früchte mit Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, als ihren einzig nöthigen Nahrungsmitteln, versorge. Landwirthe, die aus Erfahrung sprechen, meinen dagegen, die Kraftvermehrung eines Feldes durch Ruhe müsse doch wohl, weil sie oft schon nach Verlauf eines Jahres auch da sehr deutlich zu bemerken sey, wo keine, oder doch nur wenig wildwachsende Pflanzen vorhanden gewesen wären, noch von etwas Anderem herrühren. Diese letztere Ansicht ist gewiß die richtige, wenn man anders von dem von den Naturwissenschaften erbeuteten, neuerlich durch Sprengel in Braunschweig vielfach besprochenen Principe ausgeht, daß die Pflanzen nicht nur jene vorhin genannten vier Stoffe zu ihrem Leben erfordern, sondern daß sie auch, unumgänglich nöthig, noch 10—11 andere Körper bedürfen. Wenn nur einige von diesen gewöhnlich im Untergrunde in größerer Menge vorhanden sind als in der Oberfläche (besonders bei Sandboden), so muß die Ruhe, weil sie hierbei am besten auf die Oberfläche gelangen können, auch die Ackerkrume mit neuen Kräften versorgen, nämlich dadurch, daß diese Körper sich in Wasser auflösen und mit diesem, vermöge der Haarröhrchenkraft der Erdtheile und der an der Oberfläche erfolgenden Verdunstung des Wassers allmählich in die Höhe steigen *). Natürlich muß dieser Vorgang in einem Boden, dessen Theile der Ruhe überlassen sind, besser von Statten gehen als da, wo die Erdtheile durch Bearbeitung häufig voneinander getrennt werden. Dieß ist denn auch der Grund mit, weßhalb dem Sandboden, dessen Oberfläche wegen der großen Porosität seiner Theile durch Regenwasser so leicht die wichtigsten Nahrungstheile der Pflanzen, als Kochsalz, Gips u. s. w. entzogen werden, die Ruhe zuträglicher als die häufige Bearbeitung ist, und warum ein von Zeit zu Zeit vorgenommenes Spatpflügen oder Rajolen hier bessere Dienste leistet als bei den bindigern Bodenarten, indem die Oberfläche dieser letztern die in Wasser leicht löslichen Körper fester hält. Daß aber die untern Schichten auch dieser Bodenarten in der Regel sehr viele, zum Gedeihen der Pflanzen nöthige Körper enthalten, sehen wir aus dem Vorkommen von Pflanzen, die lange Wurzeln treiben; und wenn in der neuern Zeit durch den Anbau des Klees, der Luzerne, der Kartoffeln und anderer Gewächse, die mit ihren Wurzeln in den Untergrund dringen, der Ackerbau im Allgemeinen in Aufnahme gekommen ist, so dürfen wir nicht vergessen, daß dieß hauptsächlich mit dadurch bewirkt wurde, daß diese Gewächse mittelbar die Ackerkrume mit den, den Halmfrüchten sehr zuträglichen, aber bisher für sie unzugänglichern Nahrungsmitteln, als Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kali, Chlor, Natron u. s. w. versorgten **). Um sich übrigens schnell davon zu überzeugen, daß durch die

*) Dieses Aufsteigen des Wassers erfolgt in feinem Sande, wie Versuche gezeigt haben, nicht über 18 Zoll; bei humusreichem Boden erhebt es sich dagegen schon höher, und noch höher steigt es in Lehm- und Thonbodenarten, indem bei diesen die Zwischenräume der Erdpartikelchen einen sehr kleinen Durchmesser haben, von welchem bekanntlich die Höhe des Aufsteigens des Wassers bedingt wird. Aus diesem Grunde steigen also die in Wasser gelös'ten Körper des Untergrundes in Sandboden nicht so hoch als in Lehmboden, und die Ackerkrume eines grobkörnigen Sandbodens empfängt die einmal in die Tiefe gespülten Körper durch die Haarröhrchenkraft nicht so leicht zurück, als ein Boden von feinerem Korn.

**) Landwirthe, die sich über diesen, hier nach Sprengel abgehandelten Gegenstand näher zu belehren wünschen, erlauben wir uns, auf dasjenige aufmerksam zu machen, was dieser ausgezeichnete Agriculturchemiker darüber im Erdmann'schen

Haarröhrchenkraft die im Untergrunde befindlichen löslichen Körper der Oberfläche zugeführt werden, thue man auf den Boden eines hohen Glasgefäßes etwas Kochsalz, hierüber schütte man bis oben herauf ausgetrocknete Gartenerde, stampfe sie bei dem allmählichen Hineintragen recht fest und gieße zuletzt nach und nach so viel Regenwasser darüber, bis man sieht, daß das Kochsalz angefeuchtet ist; stellt man dann das Gefäß so lange ruhig hin, bis die Erde gänzlich wieder ausgetrocknet ist, so wird man bei der Untersuchung, selbst der allerobersten Erdschichten, finden, daß sie gänzlich mit Kochsalz durchdrungen sind. Wie erstaunlich hoch das Wasser durch die Haarröhrchenkraft gehoben werden könne, sieht man oft auch an Mauern, die auf einem nassen Grunde stehen.

Ruhr, rothe, der Pferde und Kühe. Die Ruhr besteht in einer eigenthümlichen Entzündung der Zottenhaut der Eingeweide, welche eine vermehrte Absonderung des Schleimes zur Folge hat und wegen seiner eiweißen Consistenz irrig für Fett, welches durch Hitze oder heftige Bewegung geschmolzen seyn sollte, angesehen wurde. Die Kennzeichen dieser Krankheit sind die öftere Ausleerung dieses Schleimes mit häufigem Stuhlzwange. Nur wenig Koth geht jedesmal ab (und dadurch unterscheidet sich die Ruhr vom Durchfalle), und zwar in kleinen harten Klumpen, die mit einer schaumigen Materie überzogen sind. Im Fortgange der Krankheit bemerkt man den Abgang von Häutchen, die wie Leder aussehen und aus einer gerinnbaren Lymphe bestehen, nicht aber Häute der Eingeweide sind. Zuweilen werfen die Gefäße Blut statt dieser Lymphe aus, und die Gefahr ist groß, wenn dieß von einer Vereiterung der innern Fläche der Eingeweide herrührt. Der Puls ist häufig und klein, mitunter hart und voll; allezeit aber bemerkt man einen trockenen Mund und Mangel an Freßlust. Die Krankheit entsteht zu Zeiten vom Fieber und ist epidemisch in feuchten Gegenden oder bei heißem Wetter, aber nie ansteckend. Kälte, Trinken kalten Wassers oder Schwimmen in kaltem Wasser sind die gewöhnlichen Ursachen; auch heftige Purgirmittel verursachen die Ruhr. Ist der Schmerz nicht sehr groß und geht mit dem Schleime natürlicher Koth und nur wenig Blut ab, so kann man auf Heilung hoffen, im Gegensatz droht die Gefahr der Vereiterung, die sich leicht in Brand endigt und tödtlich wird. Im ersten Zeitraum der Krankheit, wenn das Pferd jung und fett ist, öffne die Ader und lasse 40, oder bei einem großen Pferde 60 Unzen Blut ab. Gib 20 Unzen Palmöl, aber vermeide alle reizende Abführungsmittel. Bleibt dennoch der Mist zurück, so nimm 4 Drachmen Calomel, 2 Drachmen arabischen Schleim, und Honig, so viel als nöthig ist, um eine Pille davon zu machen. Gib häufig Klystiere von einer Abkochung Leinsamen, Habergrütze und dergleichen. Bessert sich das Thier nicht, so gib folgendes Klystier: 10 Mohnköpfe koche in 7—8 Pfd. Wasser und mische so viel Stärke hinzu, daß das Ganze eine schleimige Gestalt bekommt, wiederhole dieß 3—4 Mal des Tages. Nimm ferner 2 Drachmen Mohnsaft, 1/2 Unze Brechwurz, 1 Drachme gepulverte Brechnuß (nux vomica), rothen Wein eine Flasche, mische es und gib es Morgens und Abends. Der Stall muß warm, aber nicht heiß, und das Thier mit Decken belegt werden. Dauert die Krankheit lange, so versuche eine kältere Luft und dünnere Bedeckung, begieße selbst das Thier mit kaltem Wasser. — Bei den Kühen bemerkt man dieselben Erscheinungen und

Journal für ökonomische und technische Chemie, Bd. 2 und 3 mittheilte.

Wirkungen, und die Behandlung ist folglich dieselbe. Als empirische Mittel in den Haushaltungen gibt man Talg, Terpentin, Alaun u. s. w., welche jedoch im Anfange der Krankheit nachtheilig sind. Ist das Uebel aber langweilig geworden, so sind Alaun-Molken ein vorzügliches Heilmittel. Man nimmt dazu 1 Unze Alaun und 2 Flaschen kochende Milch und gibt davon Morgens und Abends den dritten Theil.

Ruhr, eine Krankheit der Lämmer, welche anfangen sich aufzublasen und einen dünnen molkenartigen Unrath von sich geben, welcher sich nach einigen Tagen in einen dicken, schwärzlichen, säuerlich riechenden Stoff verwandelt. Das Laxiren vermehrt sich, das Lamm nimmt keine Milch mehr zu sich und stirbt gewöhnlich in 8 Tagen. Ueberlebt es den neunten Tag, so pflegt es sich wieder zu erholen. Die Ursache dieser Krankheit liegt in verdorbenem Futter und in schlechter Weide, wodurch die Milch der Mutter zur Säure geneigt gemacht wird. Eine Latwerge von Kreiden-, Austerschalen- und Enzian-Pulver, wovon man der Mutter täglich 2 Mal, jedes Mal 2 Loth gibt, und eine Abkochung von Kreide und Hirschhorn mit etwas Opiumtinctur den Lämmern eingegeben, hat gute Wirkung gethan. (S. Petri, das Ganze der Schafzucht.)

Ruhr der Schweine, s. Schwein u. Schweinezucht.

Ruhren nennt man, 1) das dritte Mal Pflügen des Brachackers, wenn solcher nämlich 4 Mal gepflügt wird, oder das zweite Mal Pflügen eines Ackers, der nicht 4 Mal bearbeitet wird; einen solchen nun auf der Ruhrfurche liegenden Acker nennt man Ruhracker. 2) R., das zweite und dritte Behacken des Weinberges.

Ruhrkraut (Gnaphalium) 19, 2. Von dieser Gattung zieht man in den Gärten hauptsächlich das perlenartige (G. margaritaceum); in Nordamerika, auch hie und da in Süddeutschland; Stängel bis 2 Fuß, einfach, auch ästig, filzig, ihre Blätter lanzettlich; Blümchen gelb, ihr Kelch weiß, in Trauben. Es wächst gut in gewöhnlicher Gartenerde und verbreitet sich darin mit seinen laufenden Wurzeln, durch die es auch leicht vermehrt wird, weit. Das Sand-Ruhrkraut (G. arenarium) mit rundlichen, schönen goldgelben Blumen kann in den trockensten Sandboden gesetzt werden, wo es ebenfalls viele Ausläufer macht. Fetten Boden verträgt es nicht. Die übrigen Arten werden gewöhnlich nur in größern und botanischen Gärten gezogen und verlangen meist eine leichte, mit Lehm gemischte Lauberde.

Ruhrpflüge (skufiers) schneiden mit spitzigern oder stumpfern, mehr horizontal oder schräg unterwärts gerichteten Eisen, welche die Form eines Schuhes oder Gänsefußes haben, in den Boden ein und rühren seine ganze Oberfläche um, indem sie in zwei oder drei Balken so gestellt sind, daß kein Partikel der Erde unberührt bleiben kann, vielmehr von dem vordern Eisen dem hintern zugeworfen wird, so daß jeder Erdkloß einen doppelten Stoß bekommt. Zu diesen Instrumenten gehört auch der bekannte Extirpator. (S. d.)

Rullbrom nennt man, in Niedersachsen, das Drehkreuz, welches einen Fußweg sperrt.

Rum, eine Art Branntwein, der aus dem Saft des Zuckerrohres oder den übriggebliebenen Unreinigkeiten des Zuckers verfertigt wird. Der beste kommt von der Insel Jamaica.

Rumford'sche Suppe. Dieselbe — eine Erfindung des (als Nord-

amerikaner gebornen) englischen Grafen Rumford — besteht aus 6—7 Quartier = 10 Pfd. Wasser, 1/4 Spint = 2 Pfd. 10 Loth Kartoffeln, 22 Loth Gerstengraupen, 22 Loth altem, hartem, aber in Fett gebratenem Brod, 22 Loth grünen oder gelben Erbsen oder weißen Bohnen, 8 Loth Schweinefleisch oder Häring in Stücken geschnitten, 6 Loth Salz und 16 Loth Bieressig. Eine ähnliche Sparsuppe hat der als landwirthschaftlicher und technologischer Schriftsteller rühmlichst bekannte Dr. Rumy (s. d.) erfunden, welche sich vor der Rumford'schen dadurch auszeichnet, daß sie noch einfacher und wohlfeiler ist und sich fast fünf Tage hält und genießbar bleibt, so daß beim Aufwärmen nur etwas warmes Wasser hinzugegossen zu werden braucht, während die Rumford'sche Suppe gleich nach der Bereitung gespeis't werden muß. Ueber die Ingredienzen und die Bereitung der Rumy'schen Sparsuppe s. d. Göttinger Gelehrten Anzeigen St. 2., 2. Febr. 1807 S. 199 u. 200. Gottlob! daß des deutschen Landmanns Lage von der Art ist, daß er diese Erfindungen für sich nicht zu berücksichtigen braucht.

Rummeldeich ist der, welchen eine ganze Gemeinde zu bauen und zu unterhalten hat.

Rumpel, die, heißt in Schlesien die ganz einfache Handbreche, wo der bewegliche Theil eine ungetheilte Scheide hat, und man rumpelt oder brecht den Flachs durch Niederschlagen desselben auf den quer über die untere zweitheilige Wand gelegten Flachs.

Rumpf heißt in Mühlen der bretterne viereckige Trichter, durch den das Getreide auf den Stein fällt, so wie auch die Einfassung des Beutels, der Beutelkasten; Rumpfloch ist das, durch welches die Körner in eine kleine Mulde (Rumpfmulde) fallen, welche sie auf den Bodenstein schüttelt.

Rumy (Dr. G. C.) in Gran in Ungarn, früher in Teschen Conrector und Professor des evangelischen Gymnasiums, dann Director des griechischen nicht unirten Gymnasiums zu Karlowitz, hierauf Subrector und Catechet des evangelischen Lyceums zu Preßburg, eine Zeit lang Privatdocent der philosophischen Wissenschaften in Wien u. s. w., hat seit einer langen Reihe von Jahren einen schönen Theil seiner reichen Kräfte dem Anbau der Landwirthschaftswissenschaft, für welche er eigens auch einmal als Professor am Georgikon zu Keßthely (s. d.) wirkte, gewidmet. Aber auch die mit derselben verwandten Fächer, namentlich die ökonomische Technologie, hat er vielseitig durchforscht und jene durch diese ergänzt. Der werthvollste Theil seiner literarischen Arbeiten ist wahrscheinlich in „André's Oekonomischen Neuigkeiten" aufgehoben. Es sind eine Masse reiner Beobachtungen und Erfahrungen, welche höchst wohlthätig angeregt haben. Auch für die landwirthschaftliche Geographie und Statistik gab R. der berichtigenden Notizen nicht wenige. An selbstständigen Werken besitzen wir von ihm: „Populäres Lehrbuch der Oekonomie, mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse Oesterreichs und Ungarns" ꝛc. (2 Bde. Wien 1807, 8. 4 Rthlr.), eine Art von Commentar zu Beckmanns Grundsätzen der deutschen Landwirthschaft. „Gemeinnützige ökonomisch-technologische Belehrungen für Haushaltungen in der Stadt und auf dem Lande" (2 Theile, Pesth 1816, 8.). „Kurze Anleitung zum Bierbrauen, mit vorausgeschickter Theorie der Gährung" (Wien 1826, 12. 6 gr.). Auch gab er während seiner Wirksamkeit in Teschen eine Zeitschrift heraus, welche sich, neben der Theologie und Jurisprudenz, die Oekonomie und Technologie

zum Vorwurfe ihrer Besprechung machte. — Möge diese ämsige Biene uns noch lange und fleißig Honig vom Felde der Wissenschaft zutragen!

Rungen, die in den Wagenschemeln eingesteckten kleinen Pfosten, durch welche die Wagenleitern festgehalten werden. Ein Schemel mit solchen Rungen heißt Rungeschemel oder Rungestock, ist auf der Achse aufgenagelt und noch mit Trageringen darauf befestigt.

Runkelrübe, die (auch Mangold, gelber, rother, weißer Mangold, Ranen, Raner, Ranuschen, rothe Rübe genannt, welche Namen vorzüglich der gemeinen Runkelrübe, Beta vulgaris, zugehören), hat mehrere Abarten, als die römische oder schweizerische Mangold (Beta Cicla). Die weiße Mangold oder Runkelrübe (auch Beißkohl, Binsen, Burgunderrübe, Dickrübe, römischer Kohl, grünes Kraut, römischer, auch schweizerischer Mangold, Rangersrübe, Ranusche, Römischgras, Römischholz, Rungholz, Rungkraut, Rungsel, Turnips, Rahne, Beiße, Zuckerrunkelrübe, Tulips, Rummelrübe genannt) gehört zu der zweiten Ordnung fünfter Classe des Linné'schen Systems. Ihr Vaterland ist das südliche Europa, Portugal, Spanien und Italien, wo sie sich besonders am Meeresstrande findet. Krause*) führt an, daß diese Gewächse durch die Spanier nach den Niederlanden gekommen und von da aus sich weiter verbreitet haben möchten. Von dieser Rübe hat man mehrere Ab- und Spielarten, z. B. a) die österreichische Feldrunkelrübe, auch Burgunderrübe (Beta sylvestris), welche von außen und innen weiß und mit weißen Blattstielen versehen ist, die hoch aus der Erde herauswächst und eine sehr bedeutende Schwere von selbst 25 Pfunden erlangt, aber wenig Zuckergehalt hat. Eine Halbsorte derselben ist äußerlich rosenfarben, innerlich weiß und mit rosenfarbenen, concentrischen Ringen versehen. b) Die schlesische weiße Rübe (B. alba), mit weißen Blattstielen und weißem festem Marke. Davon sind mehrere Spielarten bekannt, als: eine mit rosenroth geaderten Blattstielen und rosenroth und innerlich weißen abwechselnden Ringen; eine birnförmige mit weißen Blattstielen, rosenrother Schale und weißem Marke. In die Erde wachsend. Zur Zuckerfabrication sind diese die besten. c) Die lange, weiße, spindelförmige Runkelrübe, ohne ansehnlichen Zuckergehalt. d) Die rothe Runkelrübe (B. rubra romana); länglichrund, hat rothes Mark, rothe Blattstiele. Sie hat mehrere Unterarten, als: eine gelbe mit gelben Blattstielen; eine kleine rothe spindelförmige, mit rothen Blattstielen und dunkelrothem, zuweilen gelblichem Fleische; eine kleine rothe runde, welche in Gärten cultivirt wird. e) Die gelbe Runkelrübe (B. lutea major), die jaune de Castelnaudary der Franzosen; birnförmig länglich, von mittlerer Größe, mit grüngelben Blattstielen, gelbem Fleisch. Sie hat mehrere Spielarten; eine rothe mit rothen Blattstielen; die gelbe spindelförmige mit gelben Blattstielen, welche selten oder gar nicht cultivirt wird; die mit gelber Schale und weißem Marke, welche weiße Blattstiele hat und von birnförmiger, abgerundeter Gestalt ist. — Die Runkelrübe wird entweder zum Viehfutter oder zur Zuckerfabrication cultivirt. In ersterer Beziehung dürften die langen Rüben den Vorzug verdienen. Wenn sie einen minder tiefen Boden erheischen, so haben sie zugleich den nicht unbedeutenden Vortheil, daß sie leichter einzuernten sind, und hauptsächlich, daß sie reiner aus der Erde kommen. Die Runkeln lieben einen guten, fetten,

*) Darstellung der Fabrication des Zuckers. Wien 1831.

tiefen, mehr schweren als leichten Boden. In einem tief gerodeten, fleißig bearbeiteten Lande erreichen sie ihre mögliche Vollkommenheit. Im Nothfalle können sie noch eher des Dunges als einer guten Bearbeitung entbehren; ob sie gleich auch jenem sehr hold sind und sich einen guten Antheil davon anzueignen wissen. Man baut sie auf zweierlei Art; entweder durch Stecken der Körner an Ort und Stelle, oder durch Verpflanzen. Beide Methoden haben nach den Umständen ihre Vor- und Nachtheile. Ersteres macht des Jätens oder ersten Behackens, des Verdünnens, des Ergänzens wegen mehr Arbeit; statt daß bei letzterem der Boden vorläufig so zugerichtet werden kann, daß das nachkommende Unkraut den schon starken Pflanzen im Anfange nicht hinderlich wird. Noch hat das Verpflanzen in feuchten Jahren, das Stecken in trockenen den Vorzug. Zu dem Stecken der Körner gehört die doppelte unerläßliche Bedingung, daß der Boden so mürbe als möglich gemacht, der Dung vor dem Winter aufgebracht und auf das innigste mit der Erde vermengt werde. Auf gut gehaltenem Acker kann auch ein reichliches Begießen mit Jauche oder Gülle den Mist ersetzen. Die Vereinigung beider Mittel ist freilich noch erwünschter. Auf einem unreinen Lande aber vermehren diese Kraftmittel die Arbeit des Jätens. Man sollte daher das Stecken auf einem solchen Lande nicht unternehmen. Die Art bei dem Stecken zu verfahren ist folgende. Nachdem das Feld im April zum letzten Mal gepflügt worden, wird nicht abgeeggt. Zwei Personen folgen dem Pflug unmittelbar, wovon die eine in den aufgeworfenen Schnitt eine kleine Grube mit der Hand macht, in welche die andere 1 oder 2 Körner einlegt und leicht mit Erde bedeckt. Um die Körner in gleichmäßige Entfernung zu bringen, ist die erste Person mit einem Maßstabe von 1½ Fuß Länge versehen. Es werden jedesmal 1, auch 2 Schnitte von den Pflanzen überschlagen, je nachdem die Furchen breit oder schmal gezogen sind. Die Entfernung der Reihen von 2 Fuß ist die passendste. Nach dem Stecken wird das Feld mit einer schweren Walze überrollt. Wäre der Boden der Nässe unterworfen, so ist es nützlich, das Feld vor dem Stecken auf Kämme oder schmale Dämme zu legen, welches entweder mit einem gewöhnlichen Pfluge oder mit dem Häufelpfluge geschehen kann. Bei letzterem wird es nöthig, den Furchenzieher vorgehen zu lassen. Da bei den Runkeln viel auf ein schnelles Hervorstechen ankommt, so ist es gut, den Samen ein paar Tage vorher in Wasser zu werfen, dann aber ihn feucht zu säen. Das Wasser dient zugleich zur Absonderung der darauf schwimmenden schlechten Waare. Um die Körner leichter im feuchten Zustande zu streuen, durchpudert man sie mit Gips, Asche oder Mehlkalk. Die gesteckten Runkeln erfordern ein dreimaliges Behacken. Sobald sich die Pflanzen, mithin auch das Unkraut, zu zeigen anfangen, werden die Reihen mit der Handhacke, die Zwischenräume mit dem Schaufelpfluge behackt. Meistens aber wird die Gespannhülfe dabei wegbleiben müssen. Auf das erste Hacken folgt bald ein zweites, wobei man zugleich die überflüssigen Pflanzen auszieht oder abputzt und nicht mehr als eine einzige stehen läßt. Es enthält nämlich jede Runkelkapsel 2—3 Körner, die, zusammen aufwachsend, sich im Zunehmen beeinträchtigen. Anfangs August wird die Erde von den Wurzeln weg und nach den Zwischenräumen hingezogen, so daß jene, welche dann schon eine beträchtliche Dicke haben, halb entblößt stehen. Die Nützlichkeit dieses Verfahrens mag für gesteckte Runkeln nicht in Abrede zu stellen seyn, nur bei verpflanzten können wir sie nicht zugeben. — Zu dem Verpflanzen muß das zur Samenschule bestimmte Feld schon vor dem Winter gedüngt, zubereitet und

trocken gelegt werden, um so früh als möglich säen zu können. Die beste Weise ist, das Feld mit einem vollen Stiche umzuspaten, dann reichlich Mist aufzubringen und zu verbreiten. Man vertheilt das Feld nun in Beete von 1 Meter Breite vermittelst der Gartenschnur und läßt zwischen jedem Beetlein einen Zwischenraum von 20—25 Centimeter Breite. Dieser Zwischenraum wird mit dem Spaten zur Tiefe, wie das erste Mal gegraben werden, ausgestochen und die Erde über den Mist des Beetleins vertheilt. So bleibt das Feld bis gegen den halben März liegen. Man bezeichnet nun seichte Rinnen in der Entfernung von 15 Centimeter über die Breite der Beetlein, tritt ein wenig an und überstreut die besäeten Rinnen, wenn man will, mit etwas fauler Erde. Es ist unglaublich, welche Vorzüge ein frühes Pflanzen gegen ein späteres hat. Der Unterschied von 3—4 Wochen kann die Hälfte des Ertrages mehr oder weniger zur Folge haben. Man sucht daher auf alle Weise noch vor Ausgang Mai zu pflanzen; um aber das zu können, muß die Wurzel der Setzlinge die Dicke eines starken Gänsekiels haben. Das Land, welches sie aufnehmen soll, muß im Winter gedüngt und 2—3 Mal durchgepflügt werden. Wo möglich wartet man zu dem Verpflanzen einen Regen, oder doch trübes Wetter ab. Im Falle dieses nicht ohne allzu langen Verschub zu erreichen ist, ist das Anschlämmen der Wurzeln von größtem Nutzen. Unter solchen Umständen leistet das Auffahren von Jauche unmittelbar vor dem Verpflanzen die herrlichsten Dienste. Man setzt die Pflanzen entweder mit dem Pflanzstock oder legt sie hinter dem Pfluge ein. Letzteres kann nur gut mit stärkern Pflanzen geschehen. Der Pflug zieht zuerst einen seichten Schnitt ohne Streichbrett, an welchen sich ein zweiter tieferer Schnitt mit dem Streichbrett anschließt. Gegen diesen Schnitt werden die Pflänzlinge angelegt, etwas angedrückt und durch den dritten Pflugschnitt gedeckt. Darauf folgt wieder ein seichter Schnitt u. s. w. Man richtet die Sache so ein, daß die drei Schnitte zusammen eine Breite von 2 Fuß einnehmen. Auf der Reihe selbst fallen die Pflanzen auf 1½ Fuß voneinander. Bei dem Setzen mit dem Pflanzstock stutzt man vorläufig die Pfahlwurzel etwas ab, damit dieselbe beim Einstecken ins Loch sich nicht nach der Höhe krümme, in welchem Falle man keine vollkommene Rübe zu erwarten hat. Die Löcher werden mit dem Pflanzstock in dem vom Pfluge so eben umgelegten Schnitt geöffnet und der Pflänzling senkrecht eingesteckt. Man hat bei etwas großen Pflanzen wohl zu achten, daß der Stock tief eindringe, ohne welches sich manche Wurzel verkrümmen würde. Es ist rathsam, dem Pflanzstock die Länge der Entfernung zu geben, welche die Pflanzen unter sich erhalten sollen. Dadurch hat der Pflanzer zugleich den Maßstab in der Hand. Zur Bedienung eines Pfluges braucht man 10 Personen. Davon tragen 2 die Setzlinge bei, 2 streuen sie zum Behuf der Pflanzer der Furche entlang aus und die 6 übrigen pflanzen. Von diesen Personen befindet sich die eine Hälfte dies-, die andere jenseits der zu pflügenden Feldabtheilung, um das Hin- und Herlaufen zu vermeiden. Stellt man mehr Pflüge auf einmal an, so muß nothwendig die Zahl der Pflanzer und ihrer Handlanger vermehrt werden, damit es keinen Aufenthalt für das Gespann gebe. Fangen die Pflanzen an zu treiben, so wird behackt, und nicht früher. Das zweite Behacken folgt, bevor die Blätter sich ausbreiten und das Feld überziehen. Ein demnächstiges mäßiges Behäufeln ist den Runkeln gewiß dienlich. Der noch immer vorkommende Gebrauch des Abblattens der Rüben vor der Ernte ist denselben in jeder Beziehung schädlich; nicht nur, daß der Ertrag bedeutend geschmälert wird, verlängern sich auch durch das Blatten die

Hälse der Rüben und werden holzig, wodurch die Rübe an Fütterungswerth verliert. Im Herbst ist die Blatternte für den Landwirth von bedeutendem Werth. Um die Blätter mit Vortheil zu verwenden, zieht man nicht mehr Runkeln aus, als von jenen an einem Tage verfüttert werden können. Bei etwas feuchtem Boden ist es rathsam, das Laub gleich bei dem Ausziehen von den Knollen zu trennen und jeden Theil für sich allein nach den ihm bestimmten Ort zu fahren. Der Ertrag der Runkeln ist sehr groß und übertrifft an Masse den der Möhren, und bei weitem den der Kartoffeln. Bei guter Cultur und angemessenem Boden wird man wohl auf 160 Ctr. Rüben im Durchschnitt vom Magdeb. Morgen rechnen können. Das Laub läßt sich zum Viertel des Gewichtes der Wurzeln annehmen; aber wohl zum Zwölftel ihres Werthes. Das Aufbewahren der Runkelrüben hat mehr Schwierigkeiten als das der Kartoffeln. Beide vertragen wahrscheinlich einen gleichen Kältegrad; nur sind erstere schwerer dagegen zu schützen, da sie an einem etwas warmen Orte, wie in den Kellern, oder in etwas bedeutender Masse angehäuft, dem Faulen mehr als die Kartoffeln, wenn gleich nicht so stark als die Kohlrüben, unterworfen sind. Um nicht in Wiederholungen zu fallen, verweisen wir hier hinsichtlich der angemessensten Aufbewahrungsmethoden auf das, was weiter unten darüber vorkommt. Trotz allen Geschreies gegen die Runkelrübe als Futterpflanze, bleibt sie doch immer ein sehr schätzbares Futter. Für die Kühe wird ihre Benutzung aufs vortheilhafteste gesteigert, wenn man sie zugleich mit Kartoffeln oder Rüben füttert, welche mehr auf die Milch, während die Runkeln mehr auf das Fleisch wirken. Auch als Mastfutter haben die Runkeln einen ausgezeichneten Werth. Am angemessensten werden, nach den in der Pfalz gemachten Erfahrungen, die Runkeln auf die Pferde verwandt. Diejenigen, welche sich stark mit dem Runkelrübenbau befassen, also eine besondere Aufmerksamkeit darauf verwenden, wählen zu Samenträgern solche Wurzeln, die nur wenig über der Erde hervorragen, von mittlerer Dicke und ohne Zacken sind, dabei recht grüne aufrechtstehende Blätter haben. Beim Ausgraben fegt man letztere weg, ohne die Krone der Rübe zu verletzen, und schlägt sie in einem trockenen kühlen Keller aufrechtstehend in Sand ein. Im Frühjahre steckt man sie in lockere Aecker, bindet ihre Stängel an einen Stab und sammelt Ende August oder Anfangs bis Mitte September die reifen Samen. Man erhält 12—14 Loth Samen von einer Rübe. Derselbe hält sich 6—7 Jahre und länger. Den Boden scheinen die Runkeln wegen ihres beträchtlichen Blattorgans — wenn man sie nicht blattet und wenn man sie verpflanzt — weniger zu erschöpfen als Kraut, Kohlrüben und Kartoffeln. (S. Schwerz's Ackerbau.)

Zur Zuckerfabrication verdient die weiße schlesische Rübe, so wie deren Abarten, den Vorzug. Die Rübe selbst anlangend, so verlangt Krause*) folgende Eigenschaften von derselben: a) eine gleichförmige Gestalt ohne viele Nebenwurzeln. b) Ein Gewicht von $^1/_2$—5 Pfd., nicht mehr. c) Eine feste Textur, so daß sie in Wasser schnell zu Boden sinkt und beim Zerbrechen einen krachenden Ton gibt. d) Einen kleinen Kopf, damit beim Abschneiden des Krautes möglichst wenig verloren gehe. e) Möglichste Farblosigkeit, möglichste Concentrirung des Saftes in den Rüben, so daß sie nach Baumé 10—14° geben; ferner, daß sie nicht aus der Erde herverwachsen. Um nun einen günstigen Erfolg des Rübenbaues in der hier

*) Darstellung der Fabrication des Zuckers aus Runkelrüben. Wien 1834 S. 12.

gemeinten Beziehung hoffen zu können, muß ein dazu sich eignender, nicht frisch gedüngter Boden*) schon im Herbst 1 bis 2 Mal recht tief umgepflügt und, wenn es durchaus nöthig war, die Rüben in frischen Dung zu setzen, derselbe sobald als möglich untergepflügt werden und nicht in Pferdedünger, wohl aber in anderem Dünger bestehen. Schafdünger ist gleichfalls schädlich; er erzeugt viel Ammoniaksalze. Rüben, welche des Versuches wegen in schon lange in Pferdedung stehendes Gartenland, und zwar ganz kurz nach dem letzten Dung, gesetzt wurden, gaben bei ihrer Verarbeitung auf Zucker oben auf den Formen eine zollstarke Schicht reinen Salpeter. Es ist aber der Zweck der Rübencultur zum Behuf der Zuckergewinnung, Rüben so salzfrei als möglich zu erzeugen. Auf schwerem Boden ist es sehr gut ausführbar, Rüben 2 und 3 Jahre hintereinander zu bauen, ohne dem Ertrage zu schaden, und ist ein schwacher Dung, meistentheils aus den Rückständen der Rübenblätter bestehend, die auf dem Felde liegen bleiben, allein schon hinreichend. Ueberhaupt ist die vegetabilische Düngung für die Runkeln als Zuckerrüben die angemessenste. Besonders empfehlen sich zu diesem Zwecke die Abfälle von Torf oder Braunkohle und grüne Pflanzen. (S. Lampadius und Nebbien.) — Im Frühjahr wird der schon im Herbst bebaute Boden noch 1 oder 2 Mal zu der Tiefe von 12 bis 14 Zoll bestellt; zu diesem Behufe ist namentlich der Scarificator des Major Pflugk (s. d.) ein sehr passendes Werkzeug. Nach mehrmaligem abwechselnden Eggen und Walzen schreitet man, sobald die Witterung es erlaubt, gewöhnlich von der Mitte des Aprils an, zur Aussaat. Diese geschieht, wie es sich immer mehr zu bewähren scheint, am besten durch das Legen von Körnern. Das Setzen der auf Beeten gezogenen Rübenpflanzen ist deßhalb nicht so gut, weil durch das Versetzen und Eindrücken der zarten Pflanze die Wurzel beschädigt und die Bildung von Nebenwurzeln begünstigt wird, wogegen es bei der Zuckerfabrication gerade wichtig ist, Rüben mit einer Pfahlwurzel zu erzielen. In Frankreich wendet man mit großem Vortheile eine Säemaschine von der Erfindung des Hrn. Crespel-Dellisse in Arras an**), mittelst welcher in einem Tage mit 2 abwechselnden Pferden und 2, höchstens 3 Menschen zur Führung und Bedienung derselben, bequem 14—16 Morgen einsäen kann, wobei, wenn die einzelnen Reihen der Rüben 18 Zoll voneinander stehen, 4—5 Pfd. Samen für den Morgen zu rechnen sind. Beim Jäten muß man besonders das erste Mal sehr aufmerksam zu Werke gehen, wobei man zugleich die überflüssig aufgegangenen Pflänzchen auszieht und mit diesen die etwaigen leeren Stellen wieder ausfüllt. Das zweite und dritte Jäten kann, wenn die Rübenreihen 18 Zoll weit voneinander stehen, von Pferden mit pflugähnlichen Vorrichtungen verrichtet werden. Das Reifwerden der Rüben zeigt sich an dem Gelbwerden der Blätter; doch ist es besonders für Fabriken, welche große Quantitäten von Rüben zu verarbeiten haben, zweckmäßig, mit der Ernte des täglichen Bedarfes schon in der Hälfte

---

*) Ein fruchtbarer lehmiger Sandboden von ansehnlicher Lockerheit, welcher bindend genug ist, um im dritten Jahre nicht auszutrocknen, dabei keinen Mergel zur Unterlage hat, ist der vorzüglichste. Weizen, Gerste, Haber, Tabak, Klee, sind gute Vorgänger der Zuckerrüben.

**) Beschreibung und Abbildung derselben befinden sich in dem Bulletin de la société d'Encouragement, Jahrg. 1836 S. 891. Ein Exemplar ist kürzlich, auf Schubarth's Veranstaltung, nach Berlin gekommen und von Einem hohen Ministerium der Finanzen dem Besitzer einer Gießerei und Maschinenanstalt, Hrn. Borsig, als Modell zum beliebigen Nachbau übergeben worden.

des Septembers anzufangen, da auch nicht ganz reife Rüben, im September verarbeitet, mehr Zucker liefern, als ganz reife im October geerntet bis Ende Februar und März zur Verarbeitung aufbewahrt. Zum bequemern Abstechen der Blätter werden die Rüben beim Ausnehmen immer die eine Reihe links, die andere rechts gelegt, so daß Blätter an Blätter liegen, und die Kronen leicht mit einem spatenähnlichen Instrumente abgestochen werden können; die Rüben werden dann sogleich in Haufen geworfen und mit Blättern bedeckt, in welcher Art die zur sofortigen Verarbeitung bestimmten mehrere Tage, ohne Gefahr des Verderbens, bleiben können. Das Aufbewahren in Gruben ist zwar in nicht zu feuchtem Boden und dort, wo man keine zu strenge Winter zu erwarten hat, das zweckmäßigste und bequemste; doch muß man bei nassem Boden die Rüben über der Erde aufbewahren. Zu dem Ende werden dieselben in 20 — 30 Fuß lange pyramidale Haufen, etwa 4 Fuß breit und 4 Fuß hoch aufgeschüttet, und dann mit Erde bedeckt, die man aus einem rings um die Rübenhaufen gemachten Graben erhält, in welchen alles Wasser von dem Haufen selbst abläuft, wodurch die Sohle desselben immer trocken bleibt. Auch müssen bei schon kältern Wintern diese über der Erde stehenden Haufen mit Stroh bedeckt werden, auf welches man Erde schüttet. Ueberall aber, wo man bedeutendere Kälte zu erwarten hat, macht jedes Einmiethen, sowohl in als über der Erde, das nachherige Herausnehmen aus dem festgefrorenen Boden beschwerlich und kostbar. Man muß dann für Magazine in der Nähe der Fabrik sorgen, in welche die Rüben gleich nach der Ernte gefahren werden. Die Rüben können in solchen Magazinen 4—5 Fuß hoch aufgeschichtet werden, müssen aber mit Stroh zugedeckt und mit innern Canälen versehen seyn, um der Luft den Zutritt zu gewähren.

Runkelrübenzuckerfabrication. Der Berliner Apotheker und Chemiker Marggraf (s. dessen chemische Schriften II. 70) machte im Jahre 1747 die Entdeckung, daß mehrere einheimische Gewächse, als die Pastinakwurzeln, die Zuckerwurzel, die weiße Rübe, die Mangold und die rothe Rübe, Zucker enthielten. Derselbe zog die getrockneten und gepulverten Wurzeln mit Alcohol aus und bemerkte in dem geistigen Auszuge nach einiger Zeit die Bildung von Zuckerkrystallen. Marggraf erhielt auf diese Weise gegen 6,25 Procent Zucker aus weißer Mangold, 5 Proc. aus weißen Zuckerwurzeln und 4½ Proc. aus rother Mangold. Marggraf empfahl seine Entdeckung den Landwirthen zur Benutzung und machte ein Verfahren zur Gewinnung des Zuckers bekannt. Sie blieb aber dennoch unbeachtet, theils wegen der damaligen niedrigen Zuckerpreise, theils wegen der Unbekanntschaft mit chemischen Erfahrungen im Publikum. Erst ein halbes Jahrhundert später versuchte Achard (s. d.) in Berlin die Ausführung dieser Zuckergewinnung im Großen. Er ließ die gewaschenen Rüben in Scheiben schneiden, mit Brunnen- oder Kalkwasser zwei Stunden lang kochen, auspressen, filtriren, zum Syrup eindicken, und überließ in erwärmten Zimmern diesen Syrup der Krystallisation. Achard verbesserte nachmals sein Verfahren mehrfach. Klaproth prüfte diese Darstellung ebenfalls. (J. Scherer's allgem. Journ. der Chemie II. 347.) Auch Nöldechen unternahm Versuche deßhalb. (Dessen: Ueber d. Anbau der sogen. Runkelrübe u. d. mit dens. angestellten Versuche.) Professor Lampadius (Erfahrungen über d. Runkelrübenzucker, nebst versch. Gedanken u. Vorschlägen ü. d. Fabrication desselben im Großen, Freiberg 1800) in Freiberg benutzte die Entdeckung Marggraf's im Jahre 1799 gleich-

falls, und zwar zur wirklichen Einführung in das Leben; er errichtete eine Runkelrübenzuckerfabrik, und ihm gelang es, sehr reinen Zucker zu gewinnen. Er verbesserte die Darstellungsmethode durch Einführung der Läuterung mit Kohle und Kalk. Seine Ausbeute war 2—2¼ % Rohzucker. Aus 1 % dieses Rohzuckers erhielt er 0,9 % Meliszucker. Riem benutzte die Abfälle der Rüben zur Branntweinbereitung, wie auch Hermbstädt und Nöldechen empfahlen. Achard erhielt späterhin aus einem Centner Rüben an 52 Pfd. Syrup und aus diesen 6 Pfd. Rohzucker. Auch Professor Göttling in Jena versuchte die Darstellung dieses Rübenzuckers. (S. dess. Ueber d. Bereitung des Zuckers aus R., im Almanach f. Scheidekünstler 1801.) Er ließ die Rüben trocknen, und behandelte sie sodann mit Wasser mehrmals, indem er verschiedene Aufgüsse machte. Nicolai untersuchte, ob dieser Fabricationszweig Vortheile darbiete. (Was ist für und wider d. inl. Zuckerbau i. d. preuß. Staaten zu sagen? ꝛc.) Rößig untersuchte den Werth verschiedener Zuckersurrogate. (Abhandl. über d. vorzüglichsten einheimischen oder leicht einheimisch zu machenden Zuckersurrogate ꝛc., Leipzig 1799.) Scherer empfahl zur bessern Abscheidung des Zuckers aus den Runkelrüben die Anwendung der Schwefelsäure (in Trommsdorff's systematischem Handbuche der gesammten Chemie VI. 37, 1804), welche Trommsdorff (Handb. d. Chemie VI. 38) nicht für vortheilhaft hielt. Derselbe hielt aus Gründen diese inländische Zuckerfabrication nicht für einträglich: 1) Weil nämlich die Runkelrüben, zumal die der nördlichen Gegenden, gegen das Zuckerrohr zu wenig Zuckergehalt besäßen und zu sehr mit Schleim und Farbestoff beladen wären; 2) weil die Behandlung der Rüben zu weitläufig und kostspielig wäre; 3) weil die hohen Preise des Feuermaterials die Fabrication in vielen Gegenden unausführbar machen würden. Werdeck (im Reichsanzeiger 1801 Nr. 152) gab eine einfache Anleitung Runkelrübensyrup zu bereiten. Parmentier (in d. Annales de chimie LII. 126) sprach sich gegen die Vortheilhaftigkeit der Bereitung solchen Zuckers aus. Koch (im Leipziger Intelligenzblatt, Juni 1800) glaubte gefunden zu haben, daß es vortheilhafter sey, den Saft der Runkelrüben zur Zuckerbereitung dem Frost auszusetzen, wodurch er 3 % Zucker mehr, als außerdem, erhalten haben wollte. Das National-Institut in Paris (s. Scherer's Journal 1800) ließ Versuche über die Darstellung dieses Zuckers anstellen. Man erhielt 6,25 % Zucker, fand aber die Kosten zu hoch. Schesmensky in Dresden stellte Versuche über diese Fabrication an, und fand die Methoden von Lampadius und Göttling zu weitläufig und zu wenig ergiebig, die von Achard dagegen zu schnell, und Zucker, wie Syrup, von geringer Beschaffenheit liefernd. Er beobachtete, daß die Rüben mehr Zucker lieferten, wenn sie nur drei Viertheile ihrer Größe erreicht hatten. Er erhielt eine Ausbeute von 3,125 % schön crystallisirtem Zucker und 0,741 % Syrup. Hermbstädt (in Gehlen's Journal d. Chemie und Physik VIII. 3, 4, 1809 u. in seinem Bülletin IV. 1809) unternahm nun Versuche zur Abscheidung des Zuckergehalts aus den Rüben und beschrieb sein Verfahren zur fabrikmäßigern Darstellung, welches indeß keine ansehnliche Ausbeute lieferte, indem er aus einem Berl. Scheffel Rüben nur 7 Pfund Syrup erhielt. Gmelin (Ueber den Einfluß der Naturwissenschaften auf d. Staatswohl, Carlsruhe 1809) empfahl aufs Neue die Benutzung der Runkelrüben zur Zuckergewinnung. Kögel theilte eine Darstellungsweise mit. (Zuckerfabr. aus R., Quedlinburg 1809 u. 1812.) Hermbstädt gab noch 1814 eine

neue „Anleitung z. Fabrication des Zuckers aus R."; auch einige andere thaten dieß, als Grauvogel (Augsburg 1810), Koppy (Breslau 1810), Juch (Augsburg 1811 u. 1813), Willmann (Osnabrück 1811), von Liliencron (Hamburg 1812), Schimmer (Erlangen 1813), Maréchaux (Nürnberg 1812), Wehrs (Hannover 1814, in seinen ökon. u. techn. Entdeckungen), Morstadt (Stuttgart 1815), Lohmann (nach den von Nathusius in Althaldensleben erhaltenen Resultaten). Während der französischen Invasion, und der durch dieselbe gesteigerten Zuckerpreise, hob sich in Deutschland dieser Fabrikzweig allmählich, und es entstanden verschiedene Fabriken, z. B. in Althaldensleben von Nathusius, welche sich selbst unter später ungünstigen Umständen lange Zeit durch die bekannte große Gemeinnützigkeit ihres kürzlich leider! verstorbenen Unternehmers erhalten hat; so wie auch die des Barons Koppy zu Krayn in Schlesien und des Kaufmanns Hanewald in Quedlinburg, welche neuerdings mit großem Eifer wieder betrieben ward. In Frankreich ward auf Napoleon's Befehl diesem Fabricationszweige noch größere Aufmerksamkeit gewidmet. Es wurden zu Anfange des Jahres 1812 fünf Musterfabriken angelegt, welche zum Unterrichte junger Pharmaceuten, Chemiker und Mediciner dienen sollten. Es war bereits Befehl ertheilt, 500 Patente für Fabriken zu ertheilen und vier große Fabriken von Seite der Regierung anzulegen; doch der Umsturz des Kaiserreichs lähmte diesen Eifer. Einige angesehene Privatfabriken hielten nur mit ungemeinen Opfern die Concurrenz des indischen Zuckers aus. Als indeß von Seite der Regierung ansehnliche Steuern auf den Rohrzucker gelegt wurden, erhoben sich nach und nach in Frankreich wieder viele Fabriken, welche noch durch ausgesetzte Preise begünstigt wurden. Besonders gute Resultate erhielten die Fabriken von Bussy und Lugny zu Ligny, des Grafen Chalus im Departement des Alliers, des Herzogs Decazes im Departement Charente, von Duvivier im Departement der Oise und von Arbaut Mosjambert in der Gegend von Limoges, von Crespel zu Arras, Dubrunfaut, Demesnay, Blanquet und Andern mehr. Auch erschienen in Frankreich mehrere Werke als Anleitung zu diesem Fabrikzweige; z. B. von Chaptal, Drapiez, Dubrunfaut, Dombasle, welcher letztere eine neue Methode der Ausziehung mittelst Wassers empfohlen hat. In Frankreich vermehrten sich die Fabriken, und jährlich stieg die Production von Rübenzucker, und dieses in dem Maße von 4 Millionen Kilogrammen, welche im Jahre 1829 gewonnen wurden, bis auf 40 Millionen im Jahre 1835, so daß der Minister Duchatel darauf antrug, diesen bisher unbesteuerten Fabrikzweig mit Steuern zu belegen, weil einestheils der Ausfall an Steuern für den geringen Bedarf von indischem Zucker jährlich größer werde, anderntheils die Colonieen in bedeutende Nachtheile stelle, und am Ende Anlaß geben könnte, daß diese sich vom Mutterlande trennen möchten, wodurch Frankreichs Handel sehr gefährdet werden dürfte. — Während so in Frankreich die inländische Zuckerfabrication mit unglaublicher Schnelligkeit stieg, fing man auch in Deutschland an, aufmerksam gemacht durch so günstigen Erfolg, diesem Gewerbszweige mehr Eifer zuzuwenden. Der österreichische Kaiserstaat ging hierin mit gutem Beispiele voran. Namentlich entstanden in Böhmen ansehnliche Fabriken; so die des Fürsten v. Oettingen-Wallerstein zu Königssaal, des Fürsten v. Thurn und Taxis zu Dobrawitz, des Wirth-

schaftsraths Oppelt zu Swinarz; so Fabriken zu Bilin, Bezdiekau, Schlan und Stromka; ferner von Krug und Bärenreither in Carolinenthal, der Vorstadt Prags, in Oberstromka bei Prag rc.; in Galizien jene von Mrozovitzsky und in Kärnthen die von Moro rc. — In Bayern entstand die Fabrik des Geheimen Rathes v. Utzschneider zu München, welche (wie mehrere böhmische Fabriken) ihr Verfahren als Gemeingut betrachtet, und mit humaner Gemeinnützigkeit Jedermann den Zutritt zu ihren Arbeiten gestattet, wie dieses auch bei einem Gewerbszweige, der bei uns nicht so leicht der Concurrenz unterliegt, zu erwarten war. — In der preußischen Provinz Sachsen ward in Quedlinburg von den Gebrüdern Hanewald, in Gesellschaft des Apothekers Dr. Zier zu Zerbst, eine Fabrik errichtet, und es traten gedachte Herren im J. 1835 mit der Ankündigung eines Geheimnisses auf, durch verbesserte Preßmaschinen und ein geregelteres chemisches Verfahren nicht nur viel mehr Zucker als bisher (nämlich 6—9 Procent des rohen Rübengewichts, oder wohl gar über 10 und bis 12 Procent, was aber nachher auf 6 Procent festen Zucker und 3 Procent Melasse reducirt worden) zu beziehen, sondern auch in 17, ja selbst in 12 Stunden den Zucker aus den Rüben auszuscheiden und krystallisirt darzustellen, und zwar ohne Beimischung von Metallkalk und Gips. Sie erboten sich, gegen Zahlung von 100 St. Friedrichsd'or dieses Geheimniß Einzelnen zu entdecken, wenn sich bis 100 Subscribenten zu dieser Zahlung fänden, wobei sie aber noch verschiedene Bedingungen der Geheimhaltung machten. — Wirklich fanden sich diese auch zusammen; aber über den Werth des Geheimnisses, als es ihnen bekannt ward, entstand viel Streit, und Mehrere fanden sich ganz getäuscht, da sie nichts Neues darin gefunden. — In Halberstadt errichtete ein junger Chemiker, Namens Weiß, eine einfache Fabrik, die sich zwar wenig glänzender Resultate zu rühmen hat, aber in stiller Gediegenheit arbeitet und auf gemeinnützige Weise Jedermann Kenntniß von seiner Anlage, seinem Verfahren und seinen Resultaten nehmen läßt. Neue Fabriken werden allenthalben, wo nur einigermaßen der Boden günstig ist, errichtet. Einige werden mit enormen Kräften unternommen; so die des Altgrafen Salm in Raiz, der in Verbindung mit und unter Leitung des auch als Chemiker rühmlichst bekannten Dr. Reichenbach in Blansko eine Fabrik etablirte, welche viele Tausend Centner jährlich darstellen soll. Die neueste Geschichte der Runkelrübenzuckerfabrication außer und in Deutschland*) hier noch im Einzelnen weiter auszuführen, gestattet der uns angewiesene beschränkte Raum nicht. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Abhandlungen der Herren Professor Weber und Wirthschaftsrathes André im 12. und 13. Bande des Universal-Blatts von Schweitzer, Schubarth und Weber, und André's Oekonom. Neuigkeiten Jahrg. 1836 und 1837. — Aus guten Gründen darf man hoffen, daß die Fabrication des Runkelrübenzuckers sich immer mehr und mehr unter den gebildeten Landwirthen ausbreiten, und in einigen Jahren in Deutschland zu ähnlichen günstigen Resultaten führen werde, wie solche in Frankreich schon erlangt sind. Es wird dieß um so früher geschehen, als man die dort gemachte Erfahrung beherzigt, daß

*) Auch in Rußland hat dieser Fabrikszweig Anklang und Nahrung gefunden. (S. Rußland.) Polen, welches Land dem Unternehmer von Fabriken auf Runkelrübenzucker große Vortheile darzubieten scheint, wird ebenfalls mehrere Fabriken der Art erhalten.

am besten die Fabriken mittlerer Grundbesitzer gedeihen, welche sie mit der Landwirthschaft in richtiges Verhältniß setzen, viele Runkeln selbst bauen, und das Uebrige zukaufen, und circa 12= — 15,000 Centner nur jährlich verarbeiten, wofür auch der Umstand spricht, daß die Runkeln sich in sehr großen Quantitäten nicht lange halten lassen (wogegen freilich Dubrunfaut neuerlich die Schwefelung derselben oder ihres Saftes, und Schüzzenbach deren Abtrocknung vorgeschlagen haben). Auch Schweigger=Seidel in dem Anhange über die Zier=Hanewald=Arnold'sche Fabrication zu Bley's Schrift: „Die Zuckerbereitung aus Runkeln", Halle 1836, gr. 8., S. 108 — 114, ist der Meinung, daß auch in Deutschland nur die mit Umsicht betriebene landwirthschaftliche Rübenzuckerfabrication sichern, wenn auch nach Umständen und auf die Dauer nur mäßigen Gewinn verspreche, und daher solle ganz Deutschland, wo es nur angeht, für sie, als einen stehenden Neben=Erwerbszweig bei der Landwirthschaft, gewonnen, das Raffinement aber großen städtischen Anlagen überlassen werden! Ein Rath, den der oben allegirte Prof. Weber bereits vor 25 Jahren und länger gegeben, und dessen Befolgung nicht nur jede ländliche Haushaltung selbst, sondern auch das ganze Publikum mit wohlfeilem Zucker versorgt haben würde! — Schubarth (Beiträge zur Kenntniß der Runkelrübenzuckerfabrication in Frankreich, mit 6 Kupfern, Berlin 1836, 4., eine höchst wichtige Schrift!) bemerkt (S. 2), daß die Actien eines sehr großen dergleichen Etablissements, welches 1835 zu Montesson, 2 Meilen von Paris, mit 2½ Millionen Fr. Capital, auf einige 50 % bereits gefallen waren, wegen Unsicherheit der Sache! — In der That erfordert dieselbe große Vorsicht, da viel dabei verloren gehen kann, wenn man zu viel Capital anlegt *).

Die Cultur und Aufbewahrung der Runkeln zur Zuckerfabrication betreffend, so verweisen wir hinsichtlich beider auf das im Artikel Runkelrübe darüber Vorgetragene. — Die letzte und vollständigste chemische Untersuchung der Rübe rührt von dem französischen Chemiker Pelouze (Annal. de Chimie et de Physique Bd. LIII) her. Er fand darin folgende Bestandtheile: Zucker, krystallinischer; Aepfelsäure; Kleesäure; Wasser; Faserstoff; Pflanzeneiweiß; Pflanzengallerte; thierisch=vegetabilische Stoffe oder Ferment; festes Pflanzenfett; Pflanzenöl; ätherisches Oel; grünes bitteres Harz; Gummi; Farbestoff; kleesaures Kali; schwefelsaures Kali; kleesaures Ammoniak; kleesauren Kalk; salzsaures Ammoniak; Thonerde; Eisen= und Manganoxyd; Spuren von Schwefel. Nur aus einer gut unternommenen chemischen Zerlegung kann man eine erfolgreiche Abscheidung einzelner Bestandtheile herleiten, daher die Reindarstellung einzelner derselben so lange ein Herumtappen im Finstern war, bis durch eben diese chemische Analyse ein Licht in die Finsterniß gebracht worden war. Pelouze fand, daß sich aus der Dichtigkeit des Saftes nicht mit Gewißheit auf die Menge des Zuckers schließen lasse. Die Zukkermenge in einzelnen Rüben fand sich auch von demselben Felde sehr verschieden. Der gedachte Chemiker fand den meisten Zucker in Rüben mit weißem Fleisch und rosenrother Schale. Die kleinen Rüben zeigen in der Regel einen größern Gehalt an Zucker als die größern; doch würde es des geringen Ertrages wegen nicht vortheilhaft seyn, nur kleine Rüben zu neh=

*) Weber's historisch=statistisches Jahrbuch, dritter Doppeljahrgang, S. 71 u. f. die Anmerkung.

men. Der Zuckergehalt der Rüben steigt nach Pelouze bis zu 10 %, nach Hermann in Moskau (Journal f. praktische Chemie Jahrg. 1835) bis zu 12,13 %, nach Bley bis 12,5 %. Eine sehr einfache Methode, den Gehalt an Zucker zu bestimmen, welche für Jedermann, der nur einige technische Geschicklichkeit besitzt, ausführbar ist, und ein dem Fabrikanten hinlänglich befriedigendes Resultat liefert, ist die folgende Bley'sche Methode: Es werden 1 Theil von höchst fein zerriebenen Rüben mit 2 Theilen Alcohol von 90 % ausgezogen, wohl ausgepreßt, mehrmals durch angenäßtes Druckpapier filtrirt und der weingeistige Auszug behutsam im Wasserbade, oder auf Stubenöfen abgedunstet. Der in den Rüben enthaltene Zucker ist ganz und gar krystallinischer, ohne eine Beimischung von Schleimzucker, welcher sich erst aus dem krystallinischen, durch den Einfluß der atmosphärischen Luft, im Safte bildet. Frost schadet dem Zuckergehalte der Rüben nicht, wenn sie nur schnell verarbeitet werden, ehe sie aufthauen. Nur lassen sich gefrorene Rüben nicht so gut reiben. Stets müssen angefaulte Rüben von den gesunden gesondert werden, da sie die Verderbniß denselben mittheilen. — Um aus den Runkelrüben Rohzucker darzustellen, sind einige Vorarbeiten nöthig, nämlich das Reinigen, das Zerreiben und das Pressen der Rüben. Die Reinigung geschieht zuerst mittelst kurzer Messer, mit welchen die anhängende Erde abgekratzt wird und die faulen Stellen abgeschnitten werden. Wenn dieses geschehen ist, werden sie in großen Bottichen, in der Nähe eines fließenden Wassers, mittelst Reibeisen, oder in besonders construirten Waschtrommeln, welche aus Latten zusammengefügt sind und mittelst einer Kurbel in einem mit Wasser gefüllten Behälter umgedreht werden, abgewaschen, und das Wasser so oft erneuert, bis es ungefärbt abläuft. Durch wenige Personen lassen sich in einigen Stunden recht wohl 10 — 15 Centner Rüben waschen. (Zur nähern Belehrung hierüber empfehlen wir Schubarth's oben allegirte Schrift und den Nachtrag „Die Runkelrübenzuckerfabrication in Frankreich", von Schubarth und Reich, Berlin 1837, S. 4 — 6.) Die Zerreibung ist eine der wichtigsten Operationen; denn es kommt ganz darauf an, daß möglichst alle Zellen zerrissen werden, weil, ohne ein solches Zerreißen, es auch mittelst der kräftigsten Presse nicht möglich ist, allen Saft zu gewinnen. Es ist daher von großer Wichtigkeit, Reibemaschinen zu erhalten, welche ein gänzliches Zerreißen der Zellen, mithin eine sehr feine Zertheilung der Rübe bewirken. Weder die gewöhnlichen Reibeisen noch die Sägemaschinen bewirken dieses. Letztere sind zwar neuerlich in Frankreich sehr vervollkommnet (s. Schubarth im Nachtrage S. 6 u. f.), indessen möchte jedenfalls eine andere sehr einfache und besonders für kleine Fabriken wenig kostspielige Maschine, deutscher Erfindung, die Bähr'sche*) Reibemaschine, dasselbe und noch Besseres leisten. Mindestens gelang es dem achtungswerthen Bley, mittelst derselben bis 94,5 % Saft zu erhalten, während sonst nur 60 — 80 % Saft aus der geriebenen Masse resultirten. Die Maschine würde für Fabriken, welche täglich 80 — 100 Centner Rüben zu ganz feinem Brei verarbeiten, gegen 200 Thlr. etwa, eine Handmaschine mit derselben Reibmethode, welche täglich 10 — 12 Centner reiben könnte, aber nur 15 Thlr. kosten. Zur Bedienung der erstern würden

*) Schleusenmeister in Bernburg, ein geborner Mechanikus, welcher sich durch Erfindung von Maschinen aller Art vortheilhaft ausgezeichnet und von der königl. sächsischen Regierung oftmals Belohnungen für die uneigennützige Mittheilung derselben empfing.

nöthig seyn; einige Männer, ein Knabe, einige Pferde oder Ochsen. Im Fall auch Nachts gearbeitet werden sollte, würden verdoppelte Menschen- und Thierkräfte erfordert, aber auch doppelte Mengen von Rüben verarbeitet werden können. Das Local, in welchem diese große Reibmaschine aufzustellen seyn würde, müßte 22 Fuß, die Laufbahn des Pferdes aber 20 F. haben. Die kleine Handreibemaschine bedarf nur eines Raums von wenigen Schuhen zur Aufstellung und Handhabung. Zur Ausziehung des Saftes hat man viele Pressen empfohlen. Sie liefern zum Theil nicht genug Saft, wie die Walzen, die gewöhnlichen Hebel, und die Schraubepressen; oder sie sind zu theuer, wie die hydrostatischen oder hydraulischen*), besonders wenn man große Massen des Rübenbreies zu pressen hat, zu welchen man dann mehrerer solcher Pressen bedarf. Es wird daher den Fabrikanten von Rübenzucker und namentlich Besitzern kleinerer Fabriken, bei welchen tüchtige hydraulische Pressen, wie sie nicht jede mechanische Werkstatt liefert, zu kostspielig seyn dürften, die sehr einfache, aber viel leistende Bähr'sche Doppelpresse empfohlen, welche 4 Preßkästen enthält, von welchen 2 beständig abgepreßt werden können, während 2 ausgeräumt werden; selbige bedarf zur Bedienung nur 2 Menschen oder läßt sich auch mittelst eines Ochsens oder eines Pferdes, die von einem Knaben geleitet werden können, in Betrieb setzen, wobei es dann nur eines Menschen zum Füllen der Säcke und Abräumen des gepreßten Gutes bedarf. In mäßiger Größe ausgeführt, vermag man mit derselben täglich 100 Centner Rübenbrei und mehr auszupressen, nach Angabe des Erfinders. Bei dieser Größe möchten die Kosten der Erbauung sich etwa auf 80 Thlr. belaufen. Das Local zur Aufstellung der Presse selbst würde einen Raum von 12 □ Fuß einnehmen, und mit einem Hofe oder freien Raume von mindestens 60 Fuß Länge und derselben Breite in Verbindung stehen müssen. (Modelle dieser Presse sowohl als der obigen Reibmaschinen sind gegen ein billiges Honorar von Bähr zu erhalten.) — Läuterung des Saftes. Man hat besonders zwei Methoden zur Läuterung des Saftes empfohlen: die mittelst Schwefelsäure und die mit Kalk. Die mit Schwefelsäure hat den Vortheil, daß man nach Auspressung des Saftes 12 — 16 Stunden Zeit hat, ehe man die weitern Operationen vorzunehmen braucht, während man bei Anwendung von Kalk sogleich nach dem Pressen das fernere Verfahren einleiten, und überhaupt so schnell als möglich ohne Unterbrechung verfahren muß. Zuerst bediente man sich bei der Läuterung des Saftes aus den Runkelrüben, wie bei jenem aus dem Zucker, mehr des Kalkes. Achard, welcher, wie angeführt, in Deutschland zuerst Versuche zur Fabrication des Rübenzuckers im Großen unternahm, war der Meinung, es sey vortheilhaft, statt des Kalks sich der Schwefelsäure zu bedienen; und ihm verdankt man daher die Methode der Läuterung mittelst derselben. Auch Weinrich (s. dessen: „Die neuesten in den böhmischen Rübenzuckerfabriken eingeführten Verbesserungen", Prag 1835, bei Haase) und Kodweis (in den Annalen der Pharmacie 1835, auch Prag 1834 bei Haase, und im Auszuge im Journal der praktischen Chemie), welche in Böhmen sehr ansehnlichen Zuckerfabriken vorstehen, haben die Läuterung mittelst Schwefelsäure empfohlen, und Kodweis hat dazu ein sehr ausführliches Verfahren angegeben, welches mit einigen Abänderungen wesentlich in Folgendem besteht: Man setzt auf 1000 Theile gepreßten Saftes 3 Theile concentrirter Schwefelsäure, welche zuvor mit 5 Theilen Wasser verdünnt wor-

*) S. über solche Schubarth, im Nachtrage S. 11 u. f.

den ist, oder 4 — 5 Theile Säure, wenn die Rüben nicht ganz frisch und unversehrt sind. Wenn man so viel Saft hat, als der Läuterkessel faßt, wird er angesäuert, auf selbigen gebracht und ihm kalt dünner Kalkbrei zugesetzt, indem man einen Theil Kalk mit Wasser besprengt und nach dem Zerfallen 1½ Theile Wasser zusetzt, durch ein feines Drahtsieb seiht, und davon auf 1000 Theile Saft 25 Theile nimmt. Es wird sodann umgerührt und starkes Feuer gegeben. Nach einer halben Stunde wird die Flüssigkeit mit dem Thermometer untersucht, und findet man, daß sie auf 50° R. gestiegen ist, so nimmt man die Probe, d. h., man macht einen Versuch im Kleinen, um zu erfahren, ob der Saft noch Kalk bedürfe, oder nicht, und zwar folgendergestalt: Es werden 1 — 2 Loth des auf 50° R. erhitzten Saftes bis zum Siedepunkt in einem Blechlöffel erhitzt, dann sogleich durch Fliesspapier filtrirt und die helle und klare durchgelaufene Flüssigkeit einmal aufgekocht. Nun bleibt der Saft entweder klar, oder er trübt sich und zeigt auf der Oberfläche eine starke Kalkhaut. Im letztern Fall ist schon ein Ueberschuß von Kalk im Safte, was gerade kein wesentlicher Nachtheil ist, Falls man die weiter unten angeführten Vorsichtsmaßregeln bei der Abdampfung beobachtet, der jedoch möglichst zu vermeiden ist. Bleibt aber der Saft nach dem Aufkochen klar, so sind zwei Fälle möglich: entweder ist zu wenig, oder gerade genug Kalk darin. Um zu erfahren, welcher von diesen der vorliegende Fall sey, setzt man mittelst eines Glas- oder Holzstäbchens einen Tropfen dünner Kalkmilch auf ungefähr 1 Loth Saft zu, rührt gut um, und kocht von Neuem auf. Ist zu wenig Kalk in den Kessel gekommen, so erfolgt nach dieser Operation ein eigenthümlicher Niederschlag von feinen, gallertartigen Flocken, so daß man nach einigen Minuten die Flüssigkeit hell abgießen kann. Die Farbe des Niederschlags ist entweder grau oder gelblich, wenn wenig fehlt. Geschieht von allen dem nichts, so ist genug Kalk im Kessel; mangelt derselbe, so wird unter Umrühren eine kleine Portion des Kalkbreies, welche sich nach dem Verhalten des Saftes, so wie nach der Menge des in Arbeit genommenen richten muß, zugesetzt und nach 10 Minuten eine neue Probe genommen, und dieß Verfahren so oft wiederholt, bis der richtige Punkt getroffen ist. Während man diese Proben nimmt, wird unter den Läuterungskessel *) ununterbrochen gefeuert, und das Feuer weggenommen, sobald die Temperatur auf 75° R. gestiegen ist, und etwas Wasser unter den Kessel gespritzt. Man soll die gedachte Probe nicht unterlassen, und besitzt der filtrirte Saft eine hell weingelbe Farbe, und einen den Nußkernen ähnlichen Geruch und Geschmack, so kann man die Hoffnung haben, viel und guten Zucker zu erhalten. Der Saft bleibt entweder eine Stunde lang ruhig stehen, oder wird sogleich auf wollene Filter (sogenannte Filtrirbeutel, Filtrirsäcke, wie sie in den Laboratorien der Apotheken gebräuchlich sind) gegeben, und so lange auf selbige zurückgegossen, bis die Flüssigkeit durchaus klar abläuft und keinen Bodensatz mehr abscheidet. Besser noch ist es, sich der Filtrirkästen, welche von verzinntem Kupfer, auch von bloßem Kupfer seyn können, oder auch von Holz und mit Kupferblech beschlagen, zu bedienen. In diesen Kästen, welche eine Länge von 4 F. und eine Breite von 2½ Fuß haben, sind am Boden Oeffnungen mit durchgehendem Mundstück so angebracht, daß in der Breite 3, in der Länge 7 solcher Oeffnungen befindlich sind. Unten an diese Mundstücke, welche ein

*) Ein solcher Kessel kann für nicht ganz kleine Etablissements einen Durchmesser von 4 Fuß und 2½ F. Tiefe haben. Derselbe faßt gegen 20 Centner Saft. Der Rost unter dem Kessel soll 18 □ Zoll Fläche haben. Für 30,000 Centner Rüben bedarf man etwa drei solcher Kessel; arbeitet man auch Nachts, so reichen zwei aus.

Schraubengewinde bilden, werden kurze Röhren von Kupfer oder Messing angeschraubt, an welche die 3 Fuß langen, 8—10 Zoll weiten hanfleinenen Filtrirsäcke gebunden werden. Eine solche Filtrirbank steht auf einem Gerüste aus Holz und ist mit einer seitlich zu öffnenden schrankartigen Hülle umgeben, an deren Boden passende Gefäße zum Auffangen des filtrirten Saftes befindlich. Man kann auch die Flüssigkeit von dem Schaume mittelst großer Schaumlöffel befreien, schnell durch ein Flanelltuch gießen, und auf mit mehrern Löchern und Hähnen versehene Decantirfässer bringen, wobei das Absetzen schnell erfolgt; nur muß man sich hüten, diese Fässer nicht zu groß zu wählen, weil sonst die Flüssigkeit sich sehr lange bei hoher Temperatur erhält und weniger gut absetzt. Die dazu dienlichen Fässer haben am besten oben die Weite von 2 Fuß, und laufen nach unten spitz zu, so daß der Durchmesser am Boden 1³/₄ Fuß beträgt. Diese Fässer müssen aber, ehe sie in Anwendung kommen, gut ausgelaugt seyn, so daß sie dem Safte weder Farbestoff, noch fremdartigen Geschmack mittheilen. Um diese Fäßer passend vorzubereiten, kann man sie, nach dem Auslaugen mittelst Wasser, mit einer Mischung aus 2 Theilen Schwefelsäure mit 10 Theilen Wasser anfüllen, einige Tage stehen lassen und sodann Kalkmilch darauf bringen und diese nach einigen Tagen ausgießen. Ebenso verfährt man mit den Kohlenfiltrirfässern, statt alles weitern Anstriches von Oelfarben u. s. w., welcher nicht haltbar ist. Man könnte statt der Filtrirbeutel wahrscheinlich noch einfacher sich auch der großen in obige Filtrirkästen eingelegten Filtrirtücher bedienen, wie sie die Zuckersieder zum Filtriren des nicht ganz klaren Zuckersyrups anwenden, von welchen Tüchern mehrere übereinander zu legen seyn würden. — Bei einem Quantum von 30,000 Centner Rüben kann man sich Eindickpfannen von 10 Fuß Länge, 5 Fuß Breite, 12—13 Zoll Tiefe bedienen. Die Größe der Feuerroste dazu ist 2 Fuß Länge, 1½ Fuß Breite. Der Ofen erhält zwei Rauchlöcher am Ende. Das Mauerwerk des Ofens ist auf einer Seite ansteigend. Die Pfannen sind am besten mit hölzernen Deckeln versehen, welche an einem Ende einen Dampfcanal haben, der in den Mantel des Schornsteins ausmündet. Aller auf dem Abdampfkessel zu gebende Saft muß durchaus hell seyn und keinen Niederschlag abscheiden. Es wird stark gefeuert, und wenn die Flüssigkeit eine Dichte von 12° B. = 1,082 des R i c h t e r'schen Aräometers zeigt, untersucht man mittelst der Reagenspapiere (wozu am besten blaues und schwach geröthetes Lackmuspapier dient) die Beschaffenheit des Saftes. Bei einer richtig ausgeführten Läuterung wird man den Saft stets alcalisch finden. Es wird nun unter Umrühren so viel mit 10 Theilen Wasser verdünnte chemisch-reine Schwefelsäure in kleinen Mengen zugesetzt, bis sich nur noch eine schwache alcalische Reaction zeigt, d. h. das geröthete Lackmuspapier nur eine violette Farbe annimmt. Wenn in den Läuterungskessel zu viel Kalk gekommen ist, so gibt man gleich Anfangs, sobald der Saft zum Sieden gebracht ist, eine etwas größere Menge Schwefelsäure. Wenn der Saft so weit abgedampft ist, daß er kochend 25° B. = 1,180 R i c h t e r erreicht hat, so wird das Feuer gelöscht, der Saft noch heiß durch ein Leinwand- oder Flanelltuch gegossen, und der helle Saft in den gereinigten Abdampfkesseln oder Pfannen gut ausgedunstet. Der Rückstand auf dem Filter kann mit Wasser abgespült und dieses der nächsten zu läuternden Portion Saft zugesetzt werden. — Wenn das Verfahren genau der Vorschrift gemäß eingerichtet wurde, so erhält man einen nicht sehr dunkel gefärbten wohlschmeckenden Syrup, der jedoch noch Farbestoff und einen leimartigen Körper ent-

hält, welcher nothwendig herausgeschafft werden muß, wenn man reinen Zucker erhalten will. Zu diesem Behufe dient nur die Filtration durch thierische Kohle. Am besten ist die, zu welcher die Knochen von frisch abgeschlachteten oder gefallenen Thieren gesammelt und bald gebrannt wurden, während Kohle von verwitterten Knochen wenig Werth hat, indem sie nur geringe entfärbende Wirkung äußert. Diese Kohlen läßt man gröblich pulvern, wie Jagdpulver, das Feine aber davon abschlagen, weil dieses, wenn es bei der Kohle bleibt, die Filtration schwieriger gelingen läßt. Diese gröbliche Kohle lasse man, nach Weinrich's Vorschlage, mit Kiessand, von dem gleichfalls die ganz feinen Theile durch ein Sieb getrennt sind, zu gleichen Theilen trocken vermengen, bringe sie auf ein Flanelltuch, welches über eine Schicht kreuzweise gelegter Strohhalme so gedeckt ist, daß es an der Seite des Filtrirfasses überall einige Zoll hoch über den Boden emporragt, feuchte es sodann mit Kalkwasser, auch Brunnenwasser, mäßig an, und gieße den Syrup nach und nach auf. Das Filtrirgefäß soll nach Kodweis eine Höhe von 2½ Fuß, oben zwei Fuß im Durchmesser, unten 2 Zoll weniger haben und im Boden mit vielen Löchern versehen seyn. Dieses Filtrirfaß wird in ein anderes passendes so eingesetzt, daß es einige Zoll hoch darin einfällt. Dieses untere ist mit Zapfenlöchern und Hähnen zum Ablassen des Saftes versehen. Man bedarf dieser Filtrirgefäße mehrerer, nach der Menge des zu klärenden Saftes, was bald die Erfahrung lehrt. Auf ein Faß von genannter Größe, welches eine 2 Fuß hohe Kohlenschicht faßt, kann man auf einmal 10 — 12 Pfd. Saft aufgießen, welche Menge aufs Neue nachgelassen wird, sobald die erste in die Kohle eingedrungen ist. Ein solches Kohlenfilter läßt sich so lange anwenden, als der Saft noch ziemlich entfärbt wird; geschieht dieß nicht mehr, so gibt man so lange Wasser auf, bis dieses ungefärbt und geschmacklos abläuft, wäscht die Kohle mit verdünnter Seifensiederlauge, welche man heiß aufgießt und die man wieder mit Wasser herausschafft, trocknet die Kohle und glüht sie von Neuem, zugleich mit einer Partie frischer Knochen, welche Operation die Belebung der Kohlen heißt. Die Filtrirgefäße müssen nach dem Gebrauche mit Kalkwasser wohl ausgewaschen und trocken gemacht werden. Für eine solche Fabrik, welche 30,000 Centner verarbeitet, bedarf man etwa 25 Stück solcher Fässer. — Der filtrirte möglichst wenig gefärbte Saft wird nun eingedampft in kupfernen Pfannen, welche die Breite von 4 Fuß, sammt dem Ausguß aber eine Länge von 5 Fuß und eine Tiefe von 9 Zoll haben, so daß man in eine solche Pfanne 1½ — 2 Centner Syrup bringt. Für 30,000 Centner Rüben hat man 5 Abdampfpfannen nöthig, wovon eine zum Eindicken des ablaufenden Syrups benutzt wird. Am leichtesten handhaben lassen sich Schaukelpfannen, welche mittelst eines Klobens und Zuges leicht aufzuheben sind. Man setzt dem Syrup ein zuvor mit etwas Kalkwasser zu Schaum geschlagenes Eiweiß zu, dem man, gewiß zweckmäßig, noch 5 — 8 Procent gepulverte Knochenkohle beifügen könnte, mengt es mit dem Syrup, untersucht mit geröthetem Lackmuspapier, ob der Syrup etwas alcalisch ist, also dieser noch Lackmuspapier wieder färbt, gießt, wenn dieses nicht der Fall seyn sollte, noch so lange Kalkwasser hinzu, bis dieser Punkt eintritt, gibt dann starkes Feuer, und wenn nach Beginn des Kochens ein starker Schaum entstanden ist, so wird dieser mittelst eines Schaumlöffels behutsam abgenommen, nur wenn der Syrup nicht ganz klar seyn sollte schnell nochmals durch Flanell durchgegossen; hierauf wird er sorgfältig gerührt, und das Feuer so unterhalten, daß das Thermometer stets 82 — 83° R. zeigt. Drei Vier-

telstunden bis eine ganze Stunde nach dem Abschäumen; also etwa 1 bis 1½ Stunden nach Beginn der Eindickung tritt der Zeitpunkt ein, wo die Eindickung sich ihrem Ende nähert und man anfangen muß, Proben zu nehmen, deren man mehrere hat. Kodweis gibt bloß die sogenannte Blasenprobe an, welche darin besteht, daß man mit dem Rühren einen Augenblick einhält, damit der Syrup aufkoche, dann mit einem Löffel mit langem Stiel, den man schon eine Weile zuvor in den Syrup gestellt hat, eine Probe herausnimmt, dieselbe abschleudert und durch langsames Darüberblasen versucht, ob aus allen entstehenden Löchern Blasen entweichen. Man nimmt dieses noch besser wahr, wenn man einen Schaumlöffel nimmt, wenig hineinschöpft und schnell darauf bläs't, wobei die Blasen auf der Rückseite durchfliegen. — Eine andere, auch von Krause erwähnte Probe, die sogenannte Thermometerprobe, ist die, daß man ein Thermometer mit langer Scale einsenkt und nachsieht, ob das Quecksilber auf 92° des Reaumur'schen Thermometers oder auf 115° der Centesimalscale steigt, bei welcher Temperatur der Krystallisirpunkt eintritt. Diese Temperatur gibt bei zuckerreichem Syrup einen richtigen Maßstab, nicht so bei einem zuckerärmern, wobei man auf 90° höchstens bis 95,5° R. oder 119 der Centesimalscale gehen muß. Sodann hat man noch die sogenannte Fadenprobe, welche so genommen wird, daß man einige Tropfen des Syrups aus dem Kessel nimmt, an den Daumen bringt, mit dem Zeigefinger darauf reibt, und schnell vom Daumen abzieht. Erhält man starke Fäden, welche schnell abbrechen, so ist der richtige Zeitpunkt vorhanden. Man macht die Probe auch so, daß man mittelst eines flachen Löffels oder eines Spatels etwas herausholt und nach einem Fenster horizontal hinwirft, und bemerkt, ob sich lange Fäden bilden. Endlich hat man noch die Wasserprobe. Sie besteht darin, daß man einige Tropfen Syrup in ein flaches Gefäß mit kaltem Wasser fallen läßt, und nachsieht, ob sich einigermaßen consistente, nicht mehr an den Fingern klebende Kugeln bilden. Ist dieser Zeitpunkt nun eingetreten, so wird der Syrup vom Feuer gehoben, oder das Feuer gelöscht, und in die zuvor angefeuchteten Formen, welche jedoch nicht im Kalten gestanden haben dürfen, gefüllt, nachdem man auf die untere Oeffnung einen Pfropf von Leinwand, der sich von außen abziehen läßt, gedreht hat. Nach einer Weile nimmt man einen Störstab oder ein Störmesser, welches ein hölzerner Stab ist, der nach unten zu spitzig zugeschnitten ist, senkt ihn an der Seite der Form bis zur Spitze, zieht ihn in der Mitte wieder herauf, und wiederholt dieß einige Male, welcher Handgriff das Stören der Krystallisation genannt wird. Die Formen werden nun einige Tage lang in ein meist warmes Zimmer gestellt, dann der Pfropf ausgezogen, und, nach dem Ablaufen der Melasse, der Zucker herausgenommen und als Rohzucker aufbewahrt. In der Melasse findet man häufig noch Krystalle, welches ein Zeichen ist, daß dieselbe noch durch neues Einkochen festen Zucker zu geben vermag. Man verfährt sodann, wie bei der Abtheilung der Eindickung angegeben ist. Im Falle man nicht über freiem Feuer eindicken, sondern sich eines Dampfapparates bedienen will, wobei natürlich das Anbrennen unmöglich wird, kann man sich mit großem Vortheile des Otto'schen Apparates bedienen, wovon eine deutliche Beschreibung und Abbildung in der oben bereits allegirten Bley'schen Abhandlung S. 64 u. f. enthalten ist. — Ein dem Weinrich-Kodweis'schen Verfahren ähnliches wurde schon früher von Chaptal und Dubrunfaut (Lenz's vollst. Handbuch d. Zuckerfabrication, Ilmenau 1834, S. 224)

empfohlen; ein ähnliches von Clémendot. (Ebendas.) Beaujeu (Journal de chim. med. 1829, Février) hat ein Verfahren angegeben, welches durch eine Commission der französischen Akademie untersucht und nicht ungünstig befunden wurde. Die Rüben sollen von anhängenden Blättern und Wurzeln gereinigt, nicht gewaschen, fein gerieben, ausgepreßt und der Saft bloß mit Kalk geläutert werden, von welchem er einen kleinen Ueberschuß zusetzt. Darauf dampft er den Saft ab und vermischt ihn mit Thierkohle. Er klärt seine Syrupe nicht, sondern begnügt sich, sie zu filtriren, wenn sie 24° B. zeigen. Sie nehmen dabei etwas Kohle auf, lassen sich aber gut einkochen, und die Kohle soll sich beim Raffiniren abscheiden. Es kocht sogleich über dem Feuer ein. Auch in Deutschland ist dieses Verfahren schon ausgeführt. Manche andere Läuterungen sind noch als große und kleine Geheimnisse empfohlen. Ueber die meisten müssen erst genauere Versuche von Sachkundigen Entscheidung verschaffen. Namentlich gilt dieß auch von der neuesten, bereits oben erwähnten Erfindung Dubrunfaut's: die Conservation der Rüben und die Entfärbung und Läuterung des Rübensaftes durch Schwefeln, d. h. durch die schwefelige Säure, welche der brennende Schwefel entwickelt, zu unterstützen. (Brevet's d'Invention XXVII, S. 351 und auszugsweise in den Annalen der Pharmacie, März 1838, Bd. XVII, Heft 3, S. 283 u. f.) — In neuester Zeit hat das von Dombasle empfohlene Macerationsverfahren Beifall gefunden, und soll in Böhmen sehr in Aufnahme gekommen seyn. Man soll bei demselben nicht nöthig haben, die Rüben zu zerreiben, sondern darf sie nur in Scheiben schneiden lassen. Man hat durch Versuche gefunden, daß man, um die Rüben an im Wasser löslichen Bestandtheilen zu erschöpfen, 11 Aufgüsse mit heißem Wasser nöthig habe, daß indeß die letzten 4 Aufgüsse verhältnißmäßig sehr schwach ausfallen, und man mithin mit 7 dergleichen ausreichen würde. Um nun dieses Verfahren in Anwendung zu bringen, hat man einen Bottich mit zerkleinerten Rüben zu füllen, und diese mit gleichen Theilen siedenden Wassers zu übergießen. Nach einer halben Stunde gießt man die Flüssigkeit aus dem ersten Bottich in den zweiten, der ebenfalls mit zerschnittenen oder zerriebenen Rüben angefüllt ist, während auf den ersten wieder heißes Wasser gegossen wird. Nach Ablauf einer folgenden halben Stunde wird die Flüssigkeit aus dem zweiten Bottich in den ersten gegossen, nachdem dieser erste zuvor von Flüssigkeit entleert worden, dann aus dem dritten in den zweiten, und in den dritten wieder frisches Wasser. Nach einer halben Stunde ist die Flüssigkeit aus Nr. 1 gesättigt. Man nimmt dann den dritten Umguß vor, ohne neue Rüben zu nehmen, indem die Flüssigkeit aus dem zweiten Bottich in den ersten kommt, die aus dem dritten in den zweiten, während in den dritten frisches Wasser gegeben wird. Darauf wird die Flüssigkeit aus Nr. 1 in einen Bottich mit frischen Schnitten gebracht, welcher nun mit I bezeichnet wird, während die aus dem zweiten Bottich in den früher ersten kommt, der nun die Bezeichnung II erhält, und über die Rüben in dem frühern zweiten Bottich wird frisches Wasser gegossen. Auf solche Weise wird alle halbe Stunden ein Umguß gemacht, indem man die Flüssigkeit aus dem einen Bottich in denjenigen bringt, welcher den nächst höhern Grad an Zuckergehalt hat, weßhalb man mit dem Aräometer die Flüssigkeit untersuchen muß. Man setzt die Arbeit fort, bis die Flüssigkeit am Aräometer 7° zeigt; dazu bedarf man 7 Bottiche, welche zweckmäßig mittelst Dampfheizung erwärmt werden können. Die Macerationsbottiche werden in zwei Reihen so aufgestellt, daß

man von einer Reihe in die andere umgießen kann. Diese Gefäße müssen alle mit doppeltem Boden versehen seyn, von welchen der obere, auf dem die Rüben liegen, durchlöchert seyn muß; auch müssen die Gefäße gut passende Deckel erhalten. Die gesättigte, fast siedend heiße Flüssigkeit wird nach dem Ablassen auf den Klärungskessel gebracht, Kalk hinzugesetzt, die Masse gut umgerührt und in Ruhe stehen gelassen. Der Niederschlag entsteht hierbei schnell und fällt zu Boden. Man verfährt übrigens ganz nach den früher angegebenen Vorschriften. — Eine andere Macerations- oder richtiger Extractions-Methode ist die von Weinrich in Böhmen eingeführte, welche man bei Bley (S. 55 u. f.) dargestellt findet, und welche wahrscheinlich nur auf größere Fabriken berechnet ist. Ueberhaupt ist bei dem bloßen Macerationsverfahren zu berücksichtigen, daß man größere Räume und ansehnlich mehr Feuermaterial bedarf. Ueberdieß tritt viel leichter eine saure Gährung ein. Hingegen sind die Maschinen und der Arbeitslohn billiger, was jedoch, nach Schubarth's Urtheile, durch anderweitige Mißverhältnisse mehr als compensirt wird. Die Ausbeute an Zucker war in der That bei dem Macerationsverfahren in Frankreich weit weniger günstig als bei dem Preßverfahren; Vervollkommnung wird indeß auch hier nicht fehlen.

Eine Anleitung zur Bereitung des Rübenzuckers im kleinen Maßstabe für ländliche Haushaltungen hat Riecke*) mitgetheilt. Er empfiehlt dazu zum Reiben der Rüben Reibeisen, oder Walzen mit Sägeblättern. Ferner würde nöthig seyn: eine Presse; lockeres Leinentuch zum Pressen der Rüben, am besten aus Hanfleinen; einige Töpfe von sogenanntem Coblenzer Steingut; ein kupferner Kessel von 30 Maß Inhalt, mit passendem Deckel; eine flache, etwa 2 Fuß lange, 1½ Fuß breite und 6 Zoll hohe Abdampfpfanne zum Eindicken des Saftes; Filtrirtuch aus Flanell, und Rahmen zum Darauflegen, sogenannte Tenakel der Apotheker; ein Kübel von Holz von 2 Fuß Höhe, 1 Fuß Weite, mit einem Senkboden, der 4 bis 5 Zoll über dem untern Boden erhaben ist, mit einem Zapfen an diesem untern Boden. Der obere Boden muß durchlöchert seyn und wird mit Strohhalmen bedeckt, auf welche ein wollenes Tuch von Flanell gelegt wird, worauf man ein Gemenge von 15 Pf. Thierkohlenpulver und 24 Pfund feuchtem Flußsand bringen muß. Noch hat man nöthig einige Schaumlöffel von weißem Blech, einige Handschaufeln von verzinntem Blech, ein Glasthermometer nach Reaumur, eine Syrupwage nach Baumé, eine Wage, ein Aichmaß für den Klärkessel, in einem Stabe bestehend, welcher jedes Maß Flüssigkeit durch einen Strich angibt, den man sich leicht selbst anfertigen kann; ferner blaues und geröthetes Lackmuspapier, etwas gebrannten Kalk, reine Schwefelsäure mit 10 Theilen Wasser vermischt, endlich einige Zuckerformen mit Untersätzen. Das Verfahren selbst ist im Ganzen das von Kodweis angegebene, vorhin schon erwähnte. Man soll dabei etwa 150 Pfd. Rüben auf einmal in Arbeit nehmen, welche freilich etwa nur 9—12 Pfd. Rohzucker liefern werden, vorausgesetzt, daß die Rüben zuckerreich sind, und daß man sorgfältig verfahren ist.

Obgleich es, wie gesagt, für den ländlichen Fabrikanten vortheilhafter seyn dürfte, das Raffinement des Rübenzuckers großen städtischen Anlagen zu überlassen: so mögen hier doch, der Vollständigkeit we-

*) Riecke's Wochenblatt, 1836 Nr. 2.

gen, einige Bemerkungen über diesen Zweig der Zuckerbereitung nicht fehlen. Die Raffinerie zerfällt in mehrere Operationen, als: a) das Auflösen und Klären; b) das Filtriren; c) das Einkochen; d) das Krystallisiren; e) das Decken. Man löst zwei Theile Rohzucker, der mittelst hölzerner Hämmer zerdrückt worden ist, in 1 Theil Flußwasser auf, welches besser als Kalkwasser ist, rührt mittelst eines Rührscheits gut um, setzt Ochsenblut oder auch Eiweiß zu, zündet das Feuer an, erhält es mehrere Stunden, schäumt ab, und gießt durch einen Korb, in welchem ein gewalktes, wollenes Tuch liegt. Dies heißt der erste Sud. Zu diesem Geschäfte sind in einer Fabrik wenigstens 3 bis 4 Kessel, welche auf einem gemauerten Herde stehen, nothwendig. Unter jedem Kessel ist ein abgesonderter Ofen, der mit einem kupfernen, ringförmigen Aufsatze versehen ist, welcher Braste genannt wird, dessen Fugen verstrichen werden, und der nach der Läuterung wieder weggenommen wird. Man gebraucht 2 dieser Kessel zur Läuterung, den dritten, um den geläuterten Zucker zu kochen. Der Herd ist mit kupfernen Platten gedeckt, welche an die Kessel angelöthet sind, und zwischen jedem Kessel befindet sich eine runde Vertiefung oder Schale, in welcher sich der verschüttete Zucker sammelt. Hinter dem Herde ist ein abgesonderter Rauchfang, und über dem Herde ein Mantel, der die aufsteigenden Dämpfe sammelt und fortleitet. Neben dem Kessel hat der Herd noch eine große kupferne Wanne, den sogenannten Klärkessel. Aus dem Klärkessel wird der Zucker vom ersten Sud, der jetzt den Namen Klärsel führt, in den Abscheidekessel oder die Läuterungspfanne gebracht, und schnell bei starker Hitze gesotten, welches der zweite Sud heißt. Wenn das Aufwallen zu stark wird, mäßigt man es durch einen kleinen Zusatz von Butter. In drei Viertelstunden ist meistens der Sud gar, welches erkannt wird an dem Aufwallen, der Dicke des Saftes und dem Fadenziehen zwischen den Fingern, der Durchsichtigkeit, dem Gefühl — wozu einige Uebung gehört. Hat man nicht lange genug kochen lassen, so bleibt viel Zucker im Syrup; ist dagegen zu weit eingekocht, so geht die Scheidung des Syrups oder der Melasse schwer von Statten. Sobald der Zucker den gehörigen Grad der Dichtigkeit angenommen hat, wird er in die Kühlpfanne gethan, worin er unter beständigem Umrühren abkühlt, worauf er in kegelförmige Formen gebracht wird, so daß erst alle Formen bis zum dritten Theile, dann bis zur Hälfte, und endlich ganz gefüllt werden. Der Zucker wird dann einige Mal gerührt, der Syrup nach dem Festwerden abgelassen, mit dem Schabmesser der Boden der Brode geebnet, die Lücken mit gestoßenem klaren Zucker ausgefüllt und (wenn er noch unrein) noch einmal raffinirt. Um möglichst alle Unreinigkeiten fortzuschaffen, werden die Brode mit völlig weißem und eisenfreiem magern Thone, der mit Wasser zu einem Brei angerührt ist, bedeckt — etwa einen halben Finger hoch — auf welche Thonschicht mehrmals etwas Wasser nachgeschüttet wird. Man legt mehrere solche Thondecken auf, bis der Zucker gehörig rein und weiß ist. Die Brode oder Hüte werden alsdann aus der Form genommen, mittelst des Schabeisens und einer Bürste gereinigt, getrocknet und endlich eingepackt. — Um Candis zu bereiten, füllt man den schon geläuterten, noch nicht stark genug eingekochten Zucker in kupferne Gefäße, die an den Seiten Löcher haben, durch welche Fäden gezogen werden, die man von außen mit Papier verklebt. Diese Gefäße werden erst an kühle Orte, nachher in stark geheizte Stuben gestellt, wo dann der Zucker krystallisirt. Den nicht krystallisirbaren Syrup, welcher Candiskürzel heißt, läßt man ablaufen. Diese kurze Beschrei-

bung wird für unsern Zweck hinreichend seyn. Wer sich ausführlicher über die Raffination unterrichten will, findet in Krause's mehrgedachtem Werke noch Einiges darüber, und noch mehr in dem ebenfalls schon erwähnten Werke von Leng. Schließlich noch ein Wort über Darstellung der Thierkohle. Man nimmt möglichst frische und vorzugsweise große Thierknochen, zerschlägt dieselben mittelst eiserner Hämmer auf harten Steinen, kocht sie mit Wasser aus, indem man fleißig umrührt und das Fett abschöpft, welches zur Seifenbereitung anwendbar ist. Die an der Luft getrockneten Knochen werden in eisernen, 6 Zoll hohen und 12 Zoll weiten Töpfen, von welchen zwei mit ihrer Oeffnung aufeinander gestürzt werden, gebrannt, nachdem die Fugen gut mit Thon verstrichen und die Töpfe in ein Gewölbe gesetzt sind, welches 6 Schuh breit, 6 Schuh hoch und an 10 bis 12 Schuh lang ist, und woran außen ein Feuerherd sich anschließt, der so lang als der Ofen Breite hat und 1 — 1½ Schuh weit ist und zwar 1 Fuß für die Anwendung von Steinkohlen als Feuermaterial und 1½ Fuß bei Anwendung von Holz. Die Mauer zwischen Herd und Ofen bildet ein Gitter mit 6 Zoll im Quadrate weiten Oeffnungen, durch welche die Flamme in den Ofen schlägt. Eine Oeffnung, welche gut zu verschließen ist, dient zum Einsetzen der Töpfe. Ein solcher Ofen muß mit einem hohen Rauchfange versehen seyn, um die entweichenden übelriechenden Dämpfe fortzuführen, ohne den in der Nachbarschaft Wohnenden lästig zu werden. Nachdem die Töpfe eingesetzt sind, wird Anfangs lebhaftes Feuer gemacht mit recht trockenem Holze. Zuerst entweicht Feuchtigkeit; sobald diese fortgetrieben ist, entwickeln sich flüchtige Producte, welche brennbar sind und durch ihre eigene Flamme das Feuer unterhalten und so den Proceß zur Vollendung führen. Nachdem die Töpfe abgekühlt sind, zu welchem Behufe der Ofen mit eigenen jetzt zu eröffnenden Thüren versehen ist, wird der Ofen aufs Neue mit Töpfen gefüllt, und nach dem gänzlichen Erkalten werden die gebrannten Knochen, welche eine ganz schwarze Farbe haben müssen, ausgeleert und auf einer, der Kaffeemühle ähnlichen, aber in größerem Maßstabe ausgeführten Mühle in der Form des Jagdpulvers fein zermahlen. Das ganz feine Pulver wird durch Siebe abgeschlagen und beseitigt. Um die gebrauchte Knochenkohle wieder zu beleben, wird sie erst mit heißem Wasser gut ausgewaschen, sodann mit warmer Seifensiederlauge, darauf nochmals mit Wasser ausgesüßt, bis dasselbe ohne Geschmack abläuft, dann an der Luft getrocknet und hiernach zugleich mit einem Theile frischer Knochen in denselben Töpfen wieder ausgeglüht. Dumont (s. Journal de pharm. 1829, Oct. S. 543, auch in Schweigger's und Schweigger-Seidel's Journal Bd. LVII. Taf. IV.) hat die Anwendung der thierischen Kohle zweckmäßig verbessert, indem er einen besondern Apparat dazu erfand. (S. Die Zuckerbereitung aus Runkelrüben in ihrer Beziehung zur deutschen Landwirthschaft, v. Dr. Ludwig Franz Bley, Apotheker zu Bernburg ꝛc., zweite, mit Rücksicht auf die neuesten Erfahrungen, vermehrte Ausgabe.) Als Literatur über Runkelzuckerfabrication führen wir nachträglich noch auf: „Dr. Zier, Beitrag zur Geschichte der Verbreitung und Vervollkommnung der Rübenzuckerfabrication in Deutschland; oder: Was geschah dafür in den Jahren 1832 bis 1836?" (Zerbst 1836, VI u. 64 S. in 4.). „J. H. F. Lohmann, auf welche Weise kann die Zuckerfabrication aus Runkelrüben, und überhaupt jedes Gewerbe für den Unternehmer vortheilhaft und für das Publikum nützlich werden?" ꝛc. (Magdeburg 1837, IV u. 126 S. gr. 8., 14 gr.)

„J. K. Leuchs vollständige Runkelrüben-Zuckerfabrication" ꝛc. (Nürnberg Leuchs u. Comp. XVI u. 600 S. gr. 8., geh. 3 Thlr.) „E. L. Rube, Medicinalrath ꝛc. zu Darmstadt, Anleitung zur Fabrication des Zuckers aus Runkelrüben" ꝛc. (Darmstadt 1837, gr. 8., VIII u. 87 S., geh. 19 gr.) Sehr viele Abhandlungen und Controverse über das Runkelrübenzucker-Fabricationswesen enthalten die Oekonom. Neuigkeiten und Verhandlungen, namentlich in ihren letztern drei Jahrgängen. In vieler, besonders geschichtlicher Rücksicht interessant ist noch die im ersten Bande der „Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift von Sprengel" enthaltene Abhandlung von Dr. J. Otto.

Rupie ist eine Goldmünze in Persien, an Werth 9 Thlr. 8 gr. 7 Pf. Conventionsgeld.

Ruschottiren heißt in der belgischen Landwirthschaft das jährliche Verändern und Verlegen der Beetfurche, bei der letzten Furche um 1 Fuß breiter, und da solche die tiefste ist, wird ein Feld dadurch nach und nach so gut als rajolt.

Ruspone ist eine toskanische Goldmünze, und ihr Werth 3 Zechinen, oder in Conventionsgeld 9 Thlr. 6 Groschen.

Ruß, s. Dünger.

Rußhütte ist ein Gebäude mit einem Ofen, oder ein bloßer solcher Ofen mit einem langen liegenden Schlote, der sich in einer bretternen Kammer endigt ꝛc., zum Kienrußbrennen.

Russische Reich, das, in landwirthschaftlicher Beziehung. Der Ackerbau steht im Allgemeinen im russischen Staate durchaus noch auf der ersten Stufe, und wenn gleich der Reichthum an natürlichen Producten überaus groß ist, so gewährt sicher auch jetzt noch keine Provinz die Hälfte des Ertrags, den sie zu liefern von der Natur befähigt ist. Daher besitzen in dem größten Theile des russischen Staates nicht sowohl Grund und Boden einen eigenthümlichen Werth, als die arbeitende männliche Kraft des Menschen; daher handelt es sich in diesen Gegenden auch nicht um Acker, sondern um die männlichen Seelen, die zu demselben gehören. In den südlichen Ostseeländern und in den Statthalterschaften um Moskwa, so wie in dem Czth. Polen befindet sich der größte Theil des angebauten Landes und noch die regste Cultur, die indeß auch hier nur auf wenigen Landgütern der norddeutschen Landwirthschaft sich annähert, und doch gibt es auch noch in diesen Provinzen große Strecken, wo nicht der fünfzehnte Theil der Bodenfläche urbar gemacht ist. Die geringe Bevölkerung und der Mangel an Absatz im Innern des Reiches tragen das ihrige dazu bei; denn wo starke Nachfrage nach Getreide fehlt, erschlafft bald der Ackerbau auch bei der ergiebigsten Spende der Natur, zumal wo, wie hier, bei dem Ueberflusse an Lebensbedürfnissen und bei der durch die geringe Cultur fehlenden Aufmunterung doch selbst der Trägste seinen Lebensunterhalt findet und feinere Bedürfnisse eines bequemern Lebens nicht fühlt, also keine Anstrengung, kein Entgegenkommen der reichlichen Natur nöthig zu haben scheint. Die gesammte Bodenfläche des europäischen Rußlands beträgt 402,100,552 Dessätinen (1,742,435,725 Morgen preuß.), von welchen gegen 156,000,000 Dess. (676,000,000 Morgen) mit Wald und größerem Gesträuch bestanden sind, über 178,000,000 Dess. (771,000,000 Morgen) als völliges Unland gerechnet werden und höchstens 61,500,000 Dess. (246,500,000 Morgen) als culturfähiges Land zum Anbau und etwas über 6,000,000 Dess. (24,500,000 Morgen)

als Wiesen in Anschlag zu bringen sind. Das Weideland ist bis jetzt durchaus bei dem Mangel aller Angaben über dasselbe aus den meisten Statthalterschaften auch nicht einmal in einen ungefähren Anschlag zu bringen. Im Allgemeinen ist die Dreifelderwirthschaft die gewöhnliche, die in den zum vormaligen Königreiche Polen gehörigen Provinzen mit Hornvieh, in Großrußland aber fast ausschließlich mit Pferden betrieben wird. Bei der verhältnißmäßig geringen Kostbarkeit des Bodens und den schwachen Düngungsmitteln werden in Groß- und Klein-Rußland außer der Brache die Aecker oft 2 bis 3 Jahre zu ihrer Erholung unbestellt gelassen. Außer den gewöhnlichen Getreidearten werden Mais und Hirse vorzugsweise in den Küstenländern des Schwarzen Meeres, Flachs und Hanf dagegen in den Ostseeprovinzen und in Westrußland angebaut; die Kartoffeln gewinnen erst jetzt überall stärkern Eingang, der Anbau von Futterkräutern bleibt aber vernachlässigt, weil noch kein dringendes Bedürfniß dazu zwingt. Eine Erntetabelle vom J. 1802 gewährte für den damaligen Umfang des europäischen Rußlands einen Ertrag der Getreide-Ernte von 131,995,592 Tschetwert (494,983,442 Berl. Sch.), von denen 1,500,000 Tsch. durch den Ausfuhrhandel verkauft wurden, so daß bei der damaligen Bevölkerung, nach Abzug des fünften Korns im Verhältniß zu den verschiedenen Getreidearten für die Aussaat, ungefähr 400,000,000 Berl. Sch. übrig blieben, durchschnittlich für den Verbrauch an Brod, Branntwein, Bier und Nahrung für das Vieh zusammengenommen gegen 10 Sch. für ein Individuum der Bevölkerung vorhanden waren. Auf officielle Veranlassung finden wir eine auf einen siebenjährigen (1802—8) Durchschnitt und eine auf einen 5jährigen (1816—20) Durchschnitt berechnete Angabe für die gesammte Ernte des russischen Staates, jedoch mit Ausschluß des Königreichs Polen. Jene liefert einen jährlichen Ertrag von 167,112,224 Tschetw., diese gewährt sogar einen jährlichen Ertrag von 280,906,000 Tschetw. oder 43,891,562½ Berl. Wispel oder über 1050 Mill. Sch., während die jährliche Getreideausfuhr in diesen letztgenannten fünf Jahren nicht unter 2,000,000 Tschetw. sank, aber 1817 sogar auf 5,203,000 Tschetw. gestiegen war, und in diesem Jahre das Tschetwert zu 27 Rubeln poln. im Preis, über 141,000 R. Pap. einbrachte. Nehmen wir aber von dem letzten Durchschnitts-Ertrag das fünfte Korn zur Aussaat und das Minimum der jährlichen Ausfuhr ab, so erhalten wir bei der damaligen Bevölkerung für den Verbrauch an Brod, Branntwein, Bier und Viehfutter zusammen gegen 15 Berl. Sch. auf den Kopf, welches, wenn wir auch für die drei letzten Gegenstände 5 Sch. auf den Kopf abrechnen, doch 10 Sch. lassen und einen überaus beträchtlichen Fortschritt in der landwirthschaftlichen Cultur dieses Staates für dieses Jahrhundert documentiren würde. Als letzte allgemeine Angabe fügen wir noch aus der Erntetabelle vom J. 1833 hinzu, daß nach den officiell eingezogenen Nachrichten an Wintergetreide im Herbste 1832 19,269,088 Tschetw. und an Sommergetreide im Frühjahre 1833 28,920,754 Tschetw. ausgesäet wurden, also in Summa 48,189,842 Tschetw. oder über 180,000,000 Berl. Sch., daß die Getreideausfuhr im Jahre 1830 = 3,935,000 Tschetw., im J. 1831 = 3,790,000 Tschetw., im J. 1832 = 3,500,000 Tschetw. *) betrug, daß dagegen im J. 1833

*) Im Jahre 1831 kann der Tschetw. des ausgeführten Getreides zum Preise von 17 Rub. Pap. und im Jahre 1832 zu 15 Rub. Pap. durchschnittlich angenommen werden, also der Ertrag des auswärtigen Getreidehandels von 1831 = 64,000,000

die Ernte gänzlich mißrathen war und für das J. 1834 eine zollfreie Getreideeinfuhr nothwendig machte, die nach der Ukase vom 1. Dec. 1834 auch noch bis zum 1. Jan. 1836 für die Häfen des Schwarzen und Asovischen Meeres bei dem abermaligen Mißwachs im südlichen Rußland im Sommer 1834 unentbehrlich und durch die Ukase vom 9. Jan. 1835 wieder auf die Landgrenze von Oesterreich und Preußen und die Häfen des Baltischen und Weißen Meeres ausgedehnt worden ist. Die Vorzüglichkeit des Getreidebaues in Polen (s. d.), und namentlich in den Woiwodschaften Sendomir, Lublin, und selbst in Masowien, ist schon seit dem Mittelalter allgemein anerkannt, aber mehr in der Vortrefflichkeit des Bodens als in der landwirthschaftlichen Cultur begründet. — Der Hanf- und Flachsbau ist im russischen Staate von der allergrößten Wichtigkeit, da die vorzügliche Güte dieser Producte nicht nur durch reichlichen Ertrag das Land selbst befriedigt, sondern auch einen großen Theil der Staaten Europas, Großbritannien selbst dabei eingeschlossen, mit seinem Ueberflusse versieht und dadurch Rußland noch auf lange Zeit sich ein bedeutendes Gewicht in der Handelsbilanz gesichert erhält. Der Weinbau in der Krimm, in Bessarabien und in dem benachbarten südlichen Rußland nimmt alljährlich zu, und die Zubereitung der Tafelweine verbessert sich so außerordentlich, daß einige derselben guten ausländischen Weinen durchaus nicht mehr nachstehen. Der jährliche Ertrag wird seit 1825 durchschnittlich auf mehr als 500,000 Wedros angegeben, der, den Wedro auf 11⅕ Berl. Quart gerechnet, 5,600,000 Q. beträgt, aber jährlich durch neuangelegte Weingärten beträchtlich sich steigert. So betrug im J. 1835 die Weinernte im ganzen russischen Reiche 1,661,320 Eimer oder Wedros; in der Krimm wurden in specie im J. 1834 1,590,000 Reben von 600 verschiedenen Sorten (?) gepflanzt, und hier 492,000 Eimer Wein gewonnen, à 6—8 R. B. Z., einzelne Sorten aber zu 23 R. pr. Eimer. Auf den Gütern des Grafen Woronzoff in der Krimm verfertigte man selbigen Jahres auch 2000 Flaschen moussirenden Champagner. — Die Viehzucht ist ganz naturgemäß, bei dem so verschiedenen Clima des russischen Staates, am meisten über denselben in Europa so wie in Asien ausgebreitet, und zwar von dem Kameele des Südens an bis zu dem Rennthiere des äußersten Nordens. Im ganzen südöstlichen Rußland ist der Viehbestand der Hauptreichthum, bei den nomadischen Völkern besitzen die Reichen mehrere Tausend Stück von jeder Viehgattung, und es gibt Hordenführer, die 10,000 Pferde, 300 Kameele, 3500 Stück Rindvieh, 20,000 Schafe und 1000 Ziegen als ihr Eigenthum zählen. Sogar bei den nördlichen Nomaden besitzt der reiche Tschuktsche über 1000 Rennthiere, und einige derselben sollen sogar auch bis zu einem Reichthum von 10,000 Stück Rennthieren gelangen. Fast von demselben Nutzen ist den noch nördlicher herumziehenden sibirischen Völkerschaften die eigenthümliche Hunderace dieser Gegenden. Das Pferd ist das Lieblingsthier des Tscherkessen und aller kaukasischen Völkerschaften, so wie es überhaupt bei allen südlichen Nomaden des russischen Staates Milch und Fleisch zur Hauptnahrung und Ergötzung darreicht und zugleich der wesentlichste Bestandtheil zur Kleidung und dem Zeltgeräthe gewährt. Nicht minder wird schon seit Jahrhunderten in der Ukraine, Lithauen und

---

Rub. und 1832 = 52,500,000 R. P. oder ungefähr 20,000,000 und 15,000,000 Thlr. preuß.

Polen viel für die Pferdezucht gethan, zumal wo die üppigsten Wiesen schon durch die Natur darauf hinweisen. Schmalz (in Dorpat), welcher kürzlich auf kaiserl. Kosten eine Reise durchs Innere Rußlands unternahm, um die dortigen Verhältnisse Behufs des Unterrichts seiner Zuhörer und Zöglinge durch eigene Anschauung kennen zu lernen, drückt sich über den neuesten Zustand der Pferdezucht folgenderweise aus: „Viele meinen, in Rußland würden nur wilde Gestüte unterhalten und die Paarung dabei ganz der Natur überlassen; ich muß aber versichern, daß ich vortrefflich eingerichtete, mit vieler Aufmerksamkeit geleitete, sogenannte zahme Gestüte kennen lernte, wie sie Deutschland kaum besser und gewiß nicht größer und zweckmäßiger eingerichtet aufzuweisen hat. Ich sah unter andern das berühmte Gestüte der Gräfin Orlow im Gouvernement Woronesch, was mir besonders Freude gewährte, nicht allein um der schönen großartigen Einrichtung überhaupt willen, sondern besonders darum, weil eine eigenthümliche Pferderace dort ausgebildet wurde und immer fort höher für ihren Zweck ausgebildet wird; ich meine die sogenannte Hartttraber- (Schnelltraber-) Race. Diese Race ist für den Naturforscher, aber besonders für den Thierveredler, ein höchst interessanter Gegenstand. Alle Traber, die dieses Gestüte lieferte und die es noch besitzt, stammen von einem Hengste, der Monschick hieß und im J. 1777 in der Schlacht bei Jesmin (?) erbeutet, dessen Werth aber nicht gleich erkannt wurde, ab. Der Haupttraber des Gestüts, Wisaboor genannt, lief in jeder Minute 1 Werst, = 1/7 Meile, im Trabe, vor eine Troschke gespannt. Es wurde mir versichert, daß diese Traber 10 Werst weit im stärksten Trabe aushalten. Die drei Hauptmittel für die höhere Veredlung: Paarung, Pflege und Uebung, werden mit Sachkunde angewendet. Man verkauft eigentlich nie einen echten Traberhengst aus diesem Gestüte; ein einziger soll an den Kaiser für 25,000 R. B. A. verkauft worden seyn. Ein guter Wallach kostet circa 1000 R. B. A. = 333 Thlr. preuß." Die kaiserlichen Hofgestüte befinden sich auf den dem Kaiser eigenthümlich gehörenden Gütern. Es sind ihrer fünf. Der Etat derselben war im J. 1834 487 Beamte und Diener, und 966 Pferde. Diese sind von der vorzüglichsten orientalischen Zucht und dazu bestimmt, den Bedarf des kaiserlichen Marstalls und der kaiserlichen Familie zu bestreiten. Ihre Erhaltung kostet dem Kaiser, mit Inbegriff des zu Moskau befindlichen Wagenhofes von 42 Pferden, jährl. 249,000 R. A. Außer ihnen gibt es noch 6 Militärgestüte, die bloß zur Remontirung der kaiserlichen Garden dienen. — Die Rindviehzucht wird am stärksten in der Ukraine und Podolien betrieben, aber auch noch in der Statthalterschaft Archangelsk, wo die durch Milch ernährten kholmogorischen Schlachtkälber die große Race ein Gewicht von 450 bis 500 Pfd. russ. (beinahe 394 bis 490 Pfd. preuß.) erreichen. — Auch die Veredlung des Rindviehes hat, nach Schmalz, bereits erfreuliche Fortschritte gemacht. Die schönsten Heerden, theils englischer Race, theils Mestizen — englisch-podolisch — sah er auf dem gräflich Rasumowsky'schen Gute Karlowka. Die ganze Anzahl betrug über 2000 Stück, alt und jung. Von der englischen Race rechnete der Oberverwalter von einer Kuh 3—4 Pud (120—160 Pfd.) Butter jährlich; aber die Kälber saugen dann nicht, was vieler Stellen das ganze Jahr hindurch geschieht, in der Meinung, daß wenn man solche den Kühen nimmt, diese die Milch nicht mehr zulassen. (S. Ammon's Landw. im südl. Rußland, Potsd. Annalen, Jg. 1825.) — Das Schaf wurde

bereits früher in acht eigenthümlichen Racen durch den ganzen russischen Staat gehalten, unter denen sich besonders das langgeschwänzte tscherkassische und das breitgeschwänzte kirgisische bekannt machten. In den letzten 16 Jahren sind die ersten größern Versuche gemacht, auch die Merinos und halb veredelten Metis-Schafe anzusiedeln, und sie sind in den südlichern Ostseeprovinzen, in den Statthalterschaften um Moskwa und in den cultivirtern Küstenländern des Schwarzen Meeres nicht ohne glücklichen Erfolg, wenn gleich mit sehr großem Kostenaufwande, aus dem nördlichen Deutschland, namentlich Sachsen, Schlesien, den Fürstenthümern Anhalt, und aus Mähren eingeführt worden. — Schmalz berichtet über den Stand der Schafzucht im Innern Rußlands Folgendes: „Seit einer Reihe von Jahren sind in mehrern Gouvernements die Merinos eingeführt; sowohl ihre Zahl als auch die Zahl der Mestizschafe hat sich so vermehrt, daß mancher deutsche Schafzüchter, der sich vor der Vermehrung der Schafe auf Van-Diemens-Land fürchtet, davon gar keine Ahnung hat, und sonst eher vor der Vermehrung der Merinos in Rußland sich fürchten würde. Ich sah mehrere recht gute Merinoschäfereien, aber kaum eine war unter 20,000 Stück groß. Im Gouvernement Pultawa sah ich unter mehrern großen Schäfereien die größte; sie gehörte der (bereits oben gedachten) Gräfin Rasumowsky; ihr Etat ist 60,000 Stück ohne die Lämmer. Als ich sie besuchte, bestand sie nur aus 58,000 Stück ältern Thieren, indem den Herbst vorher einige Tausend Stück mehr, als sonst gewöhnlich, abgeschlachtet wurden, weil man in den vorhergegangenen außergewöhnlich trockenen Sommern nicht hinreichendes Winterfutter wohlfeil genug schaffen konnte, indem es nicht die Arbeit belohnte, auf Stellen mit geringem Ertrage das Gras hauen zu lassen. Die Wolle würde über Odessa, Petersburg oder Riga wohl fortgeschafft werden können, wenn es nur nicht so schwierig wäre, sie als eine vortheilhaft in die Augen fallende Waare feil zu bieten. Es ist nämlich in vielen Gegenden Rußlands, vom Frühjahre an bis in den Herbst, ein immerwährender schwarzer Staub, der aus dem reich mit organischen Stoffen gemischten Boden aufsteigt und in den untersten Schichten der Atmosphäre sich lange schwebend erhält, sich aber auch immerfort auf alle Gegenstände niederschlägt. Trotz aller Bemühungen gelang es noch keinem Schafzüchter, die Wolle nach der auf den Schafen bewirkten Wäsche von diesem Staube frei zu halten; alle Wolle, die ich sah, hatte eine dunkelaschgraue Farbe, die ihren Preis sehr herunterdrückt. Auf der Messe in Romen — in Gouvernement Pultawa gelegen — waren sehr große Quantitäten Wolle, aber alle hatten diese graue Farbe. Ein Berliner Wollhändler, den ich dort fand, traute sich nicht, sie zu kaufen, obwohl der Preis derselben, im Verhältnisse ihrer sonstigen Eigenschaften, sehr niedrig stand, und wir uns gemeinschaftlich überzeugten, daß sie sehr leicht rein gewaschen werden konnte. Natürlich ist es, daß Schäfereibesitzer, welchen es nicht an Menschen fehlt, Tuchfabriken anlegen, um ihre Wolle zu einem höhern Preise auszubringen, als sie erlangen können, wenn sie selbe roh verkauften. — Der Boden ist in vielen russischen Gouvernements so reich, daß er Jahrhunderte schon Getreide und andere nützliche Gewächse gab, ohne daß irgend eine Düngung aufgefahren wurde, und gewöhnlich baut man auch jetzt noch Getreide, ohne zu düngen. Auch wird dieser Boden wenig gepflügt, in vielen Wirthschaften nur einmal. Darum muß jeder Direktor einer Wirthschaft nur hauptsächlich berechnen, von wel-

cher Fläche er, mit den zu Gebote stehenden Menschenkräften, das Getreide abernten kann; dieß gibt ihm den Maßstab, welche Fläche er umzupflügen und zu besäen hat. Diese Bearbeitung des Bodens beschäftigt im Verhältnisse sehr wenig Menschen; denn es wird vom Frühjahre an fast bis zur Saat gepflügt. Ist das Sommergetreide gesäet, so fängt man an zum Wintergetreide zu pflügen. Diesen umgepflügten Acker überläßt man den Sommer hindurch den Einflüssen der Sonne, Luft und dem Regen, und im Herbste besäet man ihn mit Wintergetreide. Natürlich liegt bei diesem Verfahren der im Mai umgepflügte Acker 4 Monate, der zuletzt umgepflügte kaum wenige Tage vom Pflügen bis zur Saat. In der Ernte muß es sehr rasch gehen, wenn nicht viele Körner ausfallen sollen. Da wo man sich verrechnet hatte, wo man nicht rasch genug einernten konnte, gewahrte ich oft noch Getreide auf dem Halme, woraus mehr als die Hälfte der Körner bereits gefallen waren. Darum sah ich einige Male ein Stück gut bestandenen Roggen stehen, von welchem man mir versicherte, daß es gar nicht besäet und gepflügt worden wäre, sondern es sich vom ausgefallenen Roggen selbst wieder besamt habe. Das ist freilich nur auf solchem reichen Boden, und wenn es zur rechten Zeit im Herbste regnet, möglich. Kann also ein dortiger Gutsbesitzer 10 bis 11 Monate eine bedeutende Anzahl Arbeiter vortheilhaft beschäftigen, und dann sie in der Ernte benutzen, so kann er auch eine größere Anzahl Menschen beim Pflügen beschäftigen, und so auch eine viel größere Menge Getreide bauen, als es ihm möglich seyn würde, wenn er diese Beschäftigung nicht in seinen Fabriken geben könnte. Diese Fabriken machen es also möglich, daß er mehr Ernter und mehr Zehrer hat, deßhalb eine größere Fläche Land um so besser benutzen kann, und die Fabrikarbeiter ihm um so wohlfeiler werden. So habe ich auf meiner Reise mehrere, unter ähnlichen Verhältnissen eingerichtete Tuchfabriken von gleicher oder ähnlicher Größe kennen gelernt; auch solche, die alle Wolle, aber sehr billig kauften. In Gegenden, wo kein Wald ist, wird der Mist, nachdem er wie Torf zu Ziegeln gestrichen und getrocknet worden ist, als Brennmaterial für die Dampfmaschinen und bei andern Heizungen gebraucht. Für ihren reichen Boden halten sie die Mistdüngung nicht allein für unnöthig, sondern allgemein für schädlich. — Solchergestalt bieten sich selbst Fabrikwesen und Landwirthschaft in Rußland zur gegenseitigen Aushülfe die Hände, so wie es wohl nirgends mehr der Fall seyn wird; denn auch die Dörfer unterscheiden sich in dieser Rücksicht von den Höfen nicht, und was hier der Wirthschaftsdirektor als Leiter des Ganzen ist, das repräsentirt gewöhnlich in einem solchen Fabrikdorfe ein wohlhabender Bauer, der die rohen Materialien, oft ziemlich im Großen, ankauft und einzeln nach Bedarf an die kleinen Fabriken abläßt, auch dafür die Fabrikate annimmt und versendet, immerfort für neue Muster sorgt ꝛc. Alle diese Fabrikarbeiter brauchen sehr wenig zu ihrem Leben; denn sie haben äußerst wenig Bedürfnisse, obwohl sie recht gut nach ihrer Art leben und einen gewissen Luxus treiben, und dabei immer heiter sind; stets hört man fröhlichen Gesang. Alles, was sie zu ihrem Leben brauchen, können sie sich sehr leicht und ohne großen Kostenaufwand verschaffen; die Lebensmittel liefert ihnen ihr Bauerhof, und die Producte der Landwirthschaft finden im Gegensatze größtentheils gleich zur Stelle einen sichern Absatz. — Fabrikwesen und Landwirthschaft werden beide um so raschere Fortschritte machen, je mehr Hülfe von Seite des Staates hinzukommt. Es ist ein sehr falsches, auf Unbekanntschaft begründetes Vorurtheil, wenn Jemand meint: es

werde vom Staate das Fabrikwesen nur allein begünstigt; Rußlands Fabriken seyen nur Treibhauspflanzen 2c. So wie ich das Ganze habe kennen lernen, wird Beides gleichzeitig und gleichkräftig gehoben, und ich wüßte nicht, welche Mittel unter den gegebenen Umständen und Verhältnissen wohl hätte die Landwirthschaft besser, kräftiger und rascher heben können, als die Anlegung und Begünstigung der Fabriken! Doch ist ja dieß nicht das einzige Mittel, was man in Rußland zur Hebung der Landwirthschaft anwendete; man muß die recht gut gehaltenen großen Merinoschäfereien, die recht trefflich eingerichteten Gestüte und die edlen Kuhheerden, so wie ich sie kennen lernte, sehen und wissen, was Alles geschehen ist, um gründliche Kenntnisse von der Landwirthschaft zu verbreiten; dann wird man die vorgefaßte Meinung ändern, und zu einem richtigern Begriffe gelangen." — Kehren wir nach dieser lehrreichen Episode, die uns zugleich eine allgemeine Uebersicht der landwirthschaftlichen Verhältnisse dieses colossalen Reiches gibt, zu denen der Viehzucht zurück, so finden wir bei den christlichen seßhaften Völkern das Schwein überall zur Zucht gehalten, doch seltener über den 57° Br. hinaus und in Sibirien nur bis 56°, während die Ziegen nur besonders bei den Nomaden in stärkerer Anzahl und die Esel nur in Taurien und in Polen angetroffen werden. — Zählungen des Viehstandes sind noch für keine Statthalterschaft sicher aufgenommen, oder mindestens nicht bekannt gemacht, so daß wir auch nicht einmal eine ungefähre Schätzung desselben anzugeben im Stande sind, aber die bisweilen vorkommende Angabe von 60,000,000 Schafen als eine zu starke, sehr in Zweifel stellen. Im Oktober 1835 gab die russische landwirthschaftliche Zeitung, den bei dem Verein für Schafzucht in Rußland eingereichten Berichten zufolge, für die 70 Kreise, die dergl. eingeschickt hatten, die Zahl der feinen Schäfereien auf 680 an, mit 1,052,289 feinwolligen Schafen; und zwar hatten 221 davon von 400—1000 St. Schafe, 85 aber von 1500—5000 St. Der feinen Schäfereien Lief- und Esthlands waren i. J. 1833 94 mit 40,791, und i. J. 1835 schon 174 mit 67,449 St. Schafen. Die veredelten Schafe der 5) Gouvernements: Katharinoslaw, Poltawa, Taurien, Woronesch und Slobada-Ukraine waren 1834 auf 1 Mill. Stück angewachsen. Namentlich besaß die herzogl. Anhalt-Cöthensche Colonie Askanianowa in Taurien damals schon 24,661 St. veredelte Schafe, wovon das Stück 6 R. 43 Kop. B. Z. Wollertrag gab. — Der Ertrag der Viehzucht für Ausfuhrhandel ist sehr beträchtlich, namentlich in Talg, Schweineborsten, Wolle und Häuten, so daß er in diesem Jahrhunderte fast in keinem Jahre unter 10,000,000 Thaler pr. gefallen war, aber 1825, 1831, 1832 auf mehr als 15,000,000 Thlr. sich gehoben hatte.

Der Seidenbau, der in den kaukasischen Landschaften von alten Zeiten her betrieben worden, wurde durch Kaiser Paul seit 1798 neu belebt und findet seitdem die größte Pflege in Grusien, Schirwan und Kisljär in Kaukasien. Nunmehr wird er ohne Beßarabien bereits in 12 Statthalterschaften des südlichen europäischen Rußlands und des Czarthums Astrachan betrieben, jedoch nicht viel eifriger als zu Anfang dieses Jahrhunderts, wo 1802 bereits 364 Pud oder 12,740 Pfund pr. Seide gewonnen wurden. Die letzte Angabe vom J. 1833 lieferte nur einen Jahresertrag von 302½ Pud oder 10,587½ Pfd. pr. Seide, aber 4,000,000 junge Maulbeerbäume waren in diesem Jahre neu an-

gepflanzt *). — Die Bienenzucht bildet, wenn jetzt gleich mehr im Abnehmen als im Steigen, doch noch ein wichtiges Nebengewerbe für die Bauern in der Ukraine, Volhynien, Podolien, Polen und in allen südlichen Statthalterschaften, wo sie theils in Wäldern wild, theils auf deutsche Art betrieben wird. Unter den asiatischen Völkern zeichnen sich die Baschkiren in der Bienenzucht aus. Der Honig wird zum großen Theil zur Methbereitung im Lande verbraucht, aber an Wachs wird dem Ausfuhrhandel mindestens für 500,000 — 1,000,000 Thlr. pr., jährlich geliefert. — Schon im J. 1835 sollen in Rußland selbst 25 Runkelrübenzuckerfabriken im besten Gedeihen gewesen seyn. Eine der ausgezeichnetsten befindet sich in Gouvernement von Tula auf den Gütern des Grafen Babrinsky. 1835 verarbeitete man daselbst 260,000 Pud und gewann daraus 15,600 Pud. Das Pud Rüben kam auf 15 Kopeken; die Bearbeitung des Puds auf 35 Kopeken. Ein Pud Rüben lieferte 2²/₅ Pfd. Rohzucker. Zur Erziehung obiger Quantität Rüben waren 350 Dessätinen Land nöthig. Das einzige Uebel, womit man zu kämpfen hatte, war die Aufbewahrung der Rüben, welche man so schwierig fand, daß man die Fabrikation so schnell als möglich betrieb. Uebrigens ist es eine auffallende Beobachtung, daß die in Rußland, selbst in den kältesten Gegenden, erbauten Rüben viel mehr, als andere, und namentlich die in Frankreich erbauten, nämlich 11 bis 12% Zucker enthielten, wenn letztere nur 8,3%, und daß der Saft der erstern 7,10 bis 12° Beaumé dem Gewicht nach hielt, wenn der letztere nur 7,5°. — Der Waldbau ist im Allgemeinen nur der Natur überlassen, und der Holzverschwendung sind bis jetzt noch keine Grenzen gesteckt. Indeß läßt der große Holzreichthum, der nur in den Statthalterschaften Jekaterinoslaw, Cherson, Taurien und der Provinz Beßarabien vermißt wird, die geradezu Holzmangel leiden, da ferner überdieß allein an Kronforsten 113,138,000 Dessätinen, beinahe 500,000,000 Morg. preuß. gezählt werden, das Bedürfniß an gewöhnlichem Bau- und Brennholz noch auf lange Zeit reichlich versorgt sehen, wenn gleich für Masten und anderes großes Schiffsbauholz die Forsten im Volhynien im J. 1826 in Bezug auf den Ausfuhrhandel für geschlossen erklärt worden. Die Hauptwaldungen bestehen aus Fichten, Lärchen und Tannen, von denen jene bis 65° Br., diese mit 60° Br. fortkommen; Eichen sind mehr im Innern Rußlands und in den südlichen Landschaften, spärlich von 60° bis 54° Br., dann reichlicher und mit Birken, Buchen und Ahorn häufig vermischt. Die Ausfuhr an Bauholz bleibt in diesem Jahrhunderte ziemlich gleichmäßig und schwankt nur zwischen 2,000,000 und 3,000,000 Thlr. preuß. Die Jagd ist im russischen Staate wegen des großen Gewinns an Pelzen in den westlichen Landschaften von bedeutendem Vortheile, da die sibirischen Völker und mehrere tartarische Stämme ihre Abgaben (Jasak) nur in Zobel-, Füchse-, Bären-, Biber-, Hermelin- und Fischotter-Bälgen zu entrichten vermögen. Der Ausfuhrhandel erhält auch von diesem Zweige der physischen Cultur gemeinhin jährlich über 2,000,000 Thlr. preuß. (S. Schubert's Handbuch der allgemeinen Staatenkunde von Europa, 1. Bandes 1. Theil.)

---

*) Spätere Anmerkung. 1835 wurden 95,000 neue Maulbeerbäume gepflanzt, und nur 240 Pud Seide gewonnen.

Ruthe, die, ist ein Längenmaß, gewöhnlich von 16 Fuß; doch ändert sie mannichfaltig ab; die rheinländische R. hat 12, und anderwärts hat sie 14, 15 ꝛc. Fuß, wie solche in jedem Lande angenommen sind; in den meisten Orten Deutschlands ist jedoch das rheinl. Maß, die Ruthe zu 16 dergleichen Fuß, angenommen. Wird nun nach dieser, oder einer andern in einem Lande eingeführten Länge die Ruthe in 10 Fuß, und jeder derselben in 10 Zoll eingetheilt, so nennt man dieses Decimalmaß, wobei 1 Ruthe 100 Decimalzoll ꝛc. hat.

Rutscherzinsen sind Bauerzinsen, die mit jedem Tage, oder gar mit jeder Stunde, wo sie hätten gezahlt werden sollen, aber nicht gezahlt worden sind, immer um das Ganze auf eine bestimmte Weise anwachsen, oder steigen.

Ruyder ist eine holländische Goldmünze, am Werth 8 Thlr. 2 Gr. 10 Pf. Conventionsgeld; 1 R. ist geprägt zu 14 Gulden Courant; 100 Gulden machen 54 Thlr. 16¾ Gr. Conv. Man hat auch halbe Ruyder, zu 7 Gulden.

Ryß (Dr. A.), Regierungs-Medicinal-Rath, öffentlicher ordentlicher Professor zu Würzburg, hat im Fache der Thier- und Veterinärkunde interessante Arbeiten geliefert, unter welchen namentlich sein „Handbuch der practischen Arzneimittellehre für Thierärzte" (4te Aufl. 1824 à 16 Gr.) sich vor vielen ähnlichen durch große Deutlichkeit, durch Bündigkeit mit Hinweglassung alles Ueberflüssigen rühmlich auszeichnet. In seinen „Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft ꝛc." (Leipzig 1821) bekundet er, wenn er sich als Schafzüchter auch nicht frei von theoretischen Irrthümern hält, doch überall den nüchternen, wahrheitsuchenden und treffenden Sinn, der alle seine Schriften, namentlich auch die neueste: „System einer naturgemäßern, einfachern und weniger kostspieligen Bodencultur des Weinlandes ꝛc." (Würzburg 1834) charakterisirt. Ebengenannte Abhandlung hat für Weinbauer aller Gegenden Deutschlands und Landwirthe überhaupt practisches Interesse, wenn dieselbe gleich besonders auf Franken berechnet ist.

S.

Saalbuch oder Grundbuch ist ein in jedem Dorfe oder auf jedem großen Landgute befindlich seyn sollendes Buch, worin die zu einem Gute oder Dorfe gehörigen Grundstücke und Gebäude, als Haus, Hof, Gärten, Wiesen, Felder ꝛc., nach ihrer Lage, Flächengröße, Grenzen, nebst allen davon abhängenden Abgaben, oder Gerechtigkeiten und Nutzungen, Rechten und Lasten genau verzeichnet und bestimmt sind.

Saaldeich heißt das Stück Land, so hinter einem Deiche liegt; man gräbt darin Deichgruben aus und macht es somit unbrauchbar, um das vorn liegende Land zu erhalten.

Saalweide, Palmweide (**Salix caprea**) 22, 1, — blüht im März, reift im Mai, Juni, in allen Laubwaldungen, auf Wiesen — wird als Baum gegen 30 Fuß hoch, kommt aber mehr als ausgebreiteter Strauch vor. Blätter mittelgroß, eirund, gespitzt, runzlich, unten weißwollig, netzförmig, geadert, mit mondförmigen gezähnten Nebenblättchen (die Form der Blätter variirt sehr); die männlichen Kätzchen haben einen sehr angenehmen Geruch. Das Holz ist weiß, nach dem Kern hin oft bräunlich geflammt und ziemlich fest, zäh und schwer; es dient zu Büchsen, Schachteln, und

besonders für Korb- und Siebmacher, die es auf eigenen Maschinen zertheilen und von den langen bandartigen Riemen Körbe und Siebböden machen; vor dem Thüringerwalde nähren sich ganze Dörfer davon. Die jungen Zweige braucht man zu Faßreifen und allerlei Flechtwerk; aus der Rinde und den gespaltenen Ruthen macht man Bienenkörbe. Die Kohlen sind zu Schießpulver und für Zeichner; die Rinde zum Gerben des feinen, und besonders des dänischen Handschuhleders; mit Zusätzen gibt sie mancherlei Farben, und mit Erlenrinde vermischt Schwarz auf Baumwolle und leinenes Garn.

Saarwiesen sind sauere Wiesen, die sich aus stehendem Wasser gebildet haben.

Saat heißt 1) jede ausgesäete Frucht auf dem Felde; 2) besonders i. q. Getreidesaat; 3) im Handel ist Saat, namentlich an der Elbe, i. q. Raps- und Rübsensaat; und zwar große die erste, kleine die letztere; und im englischen Handel versteht man darunter auch Lein- und Kleesamen.

Saat ist im Eiderstädtischen ein Flächenmaß von 36 □Ruthen; 6 Saat machen ein Diemath oder 216 □Ruthen à 16 Fuß. — Saat in Holstein ist gleichfalls 1/6 eines Diemaths oder Drömts, deren 3 einen dortigen Morgen machen.

Saat und Verpflanzungen der landwirthschaftlichen Gewächse. Wenn der Boden mit einer zureichenden Menge von pflanzennährenden Substanzen versehen, in allen seinen Bestandtheilen wohl gemengt, zu einer angemessenen Tiefe gelockert und jedes Hinderniß des Gedeihens der Pflanzen entfernt ist, so sind die Vorarbeiten vollendet, welche die Pflanzencultur erheischt, und die Pflanzen können nunmehr auf das so zubereitete Land gebracht werden. Solches geschieht entweder durch die Saat oder durch das Verpflanzen, Versetzen. Die Lehre von der Saat zerfällt in folgende Unterabtheilungen. a) Von der Auswahl des Samens. b) Von der Tiefe, zu welcher das Samenkorn unter die Erde zu bringen. c) Von der Anzahl der Samenkörner, die erfordert werden. d) Von dem zweckmäßigsten Verfahren, den Samen in die Erde zu bringen. e) Von der Zeit der Saat. f) Von den Vortheilen des Verpflanzens und dem Verfahren dabei. — Der zur Aussaat bestimmte Samen muß keimfähig, d. h. lebendig seyn, alle Kennzeichen der vollkommenen Ausbildung und Gesundheit an sich tragen und von Pflanzen gewonnen werden, die sich durch ihre Größe, ihre Stärke und vollkommene Ausbildung vor den übrigen auszeichnen; er muß ferner dem Clima und der Oertlichkeit angemessen, vollkommen gereinigt und bis zur Zeit der Saat zweckmäßig aufbewahrt werden. Selbsterzeugtes Samengetreide ist in den meisten Fällen das beste, nicht, weil es das Vollkommenste in seiner Art, sondern weil es dem Clima, dem Boden und andern Verhältnissen angemessen ist und man seine Keimfähigkeit und individuelle Vollkommenheit am sichersten kennen kann. Machen Umstände es räthlich, fremdes Samengetreide zu säen, so wähle man nur ja solches, von dessen Vollkommenheit und Keimfähigkeit man sich gewiß überzeugt hat und das in einem Boden und Clima erwachsen ist, die von denen, wo man Gebrauch von ihm machen will, nicht auffallend abweichen; wenigstens nehme man nie welches aus einer wärmern und fruchtbarern Gegend, sondern lieber aus einer kältern und unfruchtbarern. Mit Brandstaub verunreinigtes Samengetreide, wenn auch wohl keine positive Veranlassung des Brandes, bleibt lieber zur Saat ausgeschlossen. (S. Brand.) Jedes Samenkorn muß so tief in die Erde gelegt werden, daß es alle die Bedin-

gungen erfüllt findet, von denen das Keimen sowohl als das Fortwachsen der Pflanze abhängt; Anfangs ein schickliches Maß von Wasser, Wärme und Luft, späterhin noch Licht und Nahrung. (Vergl. Keimung der Samen.) Daraus folgt, daß nicht alle Samenkörner zu gleicher Tiefe in das Erdreich gelegt werden dürfen, sondern daß diese, nach Verschiedenheit ihres Bedarfs an Feuchtigkeit und Wärme, so wie nach Verschiedenheit des Bodens, des Climas und der Saatzeit, auch verschieden seyn müsse, wenn sie so schleunig als möglich keimen und fortwachsen sollen. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Samenkörner um so seichter in die Erde kommen müssen, je kleiner sie sind, je bindiger und feuchter der Boden, je nässer Clima und Witterung, je ungünstiger die Saatzeit ist; dagegen um so tiefer, je mehr der entgegengesetzte Fall eintritt. In den meisten Fällen wird jedoch eine mehr seichte Saat den Vorzug vor einer sehr tiefen behalten. Eine seichte Saat ist die, welche mit einer ½ Zoll dicken Erdschicht bedeckt wird; eine mitteltiefe, wo die Erddecke 1—2 Zoll, und eine tiefe, wo dieselbe 2—4 Zoll beträgt. Die erste paßt für die kleinkörnigen Saaten, Klee ꝛc.; die zweite für die meisten Getreidearten; die dritte nur für Hülsenfrüchte und die größern Getreidekörner in einem warmen Clima und auf leichtem lockern Boden. Die Zahl der Samenkörner, die einer gegebenen Fläche anvertraut werden sollen, muß so groß seyn, daß daraus so viele Pflanzen erwachsen, als nöthig sind, um den Boden damit zu bedecken, ohne daß eine die andere an ihrer vollkommenen Ausbildung hindert. Dieselbe hängt daher ab von dem Umfange, welchen jede einzelne aus dem ausgestreuten Samen erwachsende Pflanze zur Entwickelung ihrer Wurzeln, Aeste und Blätter bedarf; also von dem relativen Raume, den sie einnimmt und den man daher näher kennen lernen muß. Dieser relative Raum ist jedoch selbst bei einer und derselben Pflanze verschieden, je nachdem die Güte und Bearbeitung des Bodens, die Zeit der Aussaat, die Art des Samenunterbringens, die Pflege während des Wachsthums, das Clima und die Witterung, so wie die Güte der Samenkörner ihrem Gedeihen mehr oder weniger günstig sind. Man muß demnach dünner säen, je reicher, mürber, reiner und besser zugerichtet der Acker und je günstiger die Zeit der Aussaat ist; je mehr man Sorge trägt, den Samen durch die Art des Unterbringens in eine seinem Keimen und Wachsen günstige Lage zu versetzen; je größere Pflege man den Pflanzen während ihres Wachsthums durch Behacken, Jäten ꝛc. angedeihen lassen will; je mehr ihnen Clima und Witterung zusagen und je mehr man Sorgfalt auf die Auswahl von gutem und reinem Samen verwendet. Man muß dagegen stets etwas dicker säen, je weniger eine von diesen Bedingungen Statt findet. Auch ist bei der Saat noch darauf Rücksicht zu nehmen, daß, in Folge mannichfacher ungünstiger Einwirkungen, jedesmal mehrere Pflanzen zu Grunde gehen. Dem dadurch entstehenden Verlust muß man durch einen angemessenen Ueberschuß an Samen, den man in der berechneten Saatquantität hinzufügt, zu begegnen suchen, damit der Acker gleichmäßig besetzt werde und keine leere Stellen zum Vorschein kommen. Die Größe dieses Samenzuschusses ist verschieden, je nachdem der Samen seine Keimfähigkeit leichter verliert oder die Pflanzen hinfälliger sind oder je nachdem durch die Art des Unterbringens der Saat ihr Keimen und Wachsen erleichtert oder erschwert wird. Er kann ⅓, ½, ja ein Ganzes des ganzen berechneten Saatquantums betragen. Die Samenkörner müssen im Boden in einer den Umständen angemessenen Tiefe und gleichförmigen

Entfernung unter sich so vertheilt liegen, daß die emporwachsenden Pflanzen zwar hinlänglichen Raum zu ihrer Entwickelung haben, denselben aber auch ganz ausf llen. Das Saatverfahren also, welches diesen Forderungen völlig Genüge leistet, ist das absolut vollkommene. Weil aber ein solches (das Legen der einzelnen Samenkörner in besonders dazu gemachte Löcher) im Großen nicht ausführbar ist, so hat für den Landmann dasjenige Verfahren bei der Saat, welches diesen Forderungen größtentheils entspricht, und den möglich höchsten Reinertrag begünstigt, den größten Werth. Das Ausstreuen des Samens über die Oberfläche des Ackers vermittelst der Hand, welches man breitwürfig säen nennt, ist die schnellste, einfachste und allgemeinste Art, die Saat zu beschicken; auch wohl überall, wo der Ackerbau in ziemlicher Ausdehnung und nicht mit einem besondern Aufwand von Hülfsmitteln betrieben wird, bei den meisten Gewächsen die vortheilhafteste. Die breitwürfige Saat wird entweder mit dem Pflug, oder mit der Egge, oder mit einem Schaufelpfluge unter die Erde gebracht. Jedes dieser Werkzeuge hat für besondere Fälle seine Vorzüge, und der achtsame Landwirth muß jedes da zu gebrauchen wissen, wo es den meisten Vortheil gewährt. Im Allgemeinen läßt sich jedoch annehmen, daß der Pflug das Unterbringen der Saat am wenigsten gut, der Schaufelpflug selbiges am besten vollführe. Vollkommener wird allerdings die Saat beschickt durch Säemaschinen, und zwar besonders durch solche, die nicht bloß säen, sondern auch zugleich den ausgestreuten Samen zur angemessensten Tiefe unterbringen. (S. Säemaschinen.) — Der Gebrauch der Säemaschinen, besonders der der letztern Art, erfordert aber nicht nur mehr Zeit und Arbeit, als das breitwürfige Säen, sondern auch ungleich mehr Aufmerksamkeit und Achtsamkeit. Auch sind sie nur dann anwendbar, wenn der Boden ganz gut bearbeitet, frei von Steinen, Unkraut und Stoppeln ist. Bei dem jetzigen Zustande des Ackerbaues und dem auf ihm lastenden Druck ist es daher kaum zu erwarten, daß die Säemaschinen in allgemeine Anwendung kommen werden. Die vollkommenste Art der Saatbestellung ist das Drillen, wobei der Samen vermittelst Maschinen in Reihen gesäet und nachmals mit Pferde-Instrumenten behackt wird. Es ist dieß die Drillcultur der Engländer, die mehrere dazu dienende Säemaschinen besitzen. (S. Drillcultur; Coke; Ducket.) Sie ist das Ideal des Ackerbaues, die auf den Acker übergetragene Gartencultur; bei dem Bau der Halmfrüchte aber ihre allgemeine Einführung kaum jemals denkbar, da zumal nicht immer der größte Reinertrag damit verbunden seyn dürfte. Wir nähern uns ihr jedoch schon in jeder guten Wirthschaft einigermaßen, wenn wir Kartoffeln, Rüben, Kohl, Raps, Bohnen, Mais, auch wohl Erbsen, in Reihen bringen und mit Pferde-Instrumenten bearbeiten. — Die Zeit der Saat wird hauptsächlich durch die Natur der zu cultivirenden Pflanzen und das Clima, dann aber auch noch durch die Witterung und die Beschaffenheit des Bodens bestimmt. Die zu cultivirenden Pflanzen sind entweder Sommer- oder Wintergewächse; entweder einjährige oder zweijährige; Sommer- und Wintergetreide. Das Wintergetreide hat vor dem Sommergetreide den sehr wesentlichen Vorzug, daß es bei gleichen übrigen Verhältnissen im Durchschnitt einen höhern Ertrag abwirft. Die Cultur beider nebeneinander macht sich aber in jeder Wirthschaft nothwendig, und hat besonders das Gute, daß dadurch die Arbeiten der Saat und der Ernte getheilt werden. Der höhere Ertrag des Wintergetreides hängt von dem längern Zeitraume ab, den es zur Entwickelung

von Wurzeln, Blättern und Halmansätzen verwenden kann. Je früher daher im Herbste die Saat bestellt wird, und je mehr demnach zu dieser Entwickelung Zeit vorhanden ist, desto kräftiger und stärker werden die Pflanzen vor dem Winter, desto sicherer überstehen sie diesen sowohl, wie Nässe und Blachfrost, desto kräftiger ist ihr Wachsthum im folgenden Frühlinge und desto reichlicher lohnen sie in der Regel. Ob nun aber gleich eine frühere Saat des Wintergetreides jederzeit Vorzüge vor einer späten hat, so darf sie doch auch nicht zu früh geschehen, damit sich die Pflanzen nicht überwachsen, d. h. durch zu große Fortschritte im Wachsthum nicht weichlich werden, und dadurch die Kraft, dem Frost zu widerstehen, verlieren. Auch das Sommergetreide, so wie die meisten andern Sommergewächse, die der Landwirth anbaut, gedeihen in der Regel um so besser, je zeitiger im Jahre sie gesäet werden, weil sie sich dann vor dem Eintritt der Sommerwärme hinlänglich bestocken und kräftigen können. Nur die noch zu erwartenden Nachtfröste, welche manche Pflanzen nicht vertragen können, machen bisweilen eine spätere Aussaat nothwendig. Auch die Beschaffenheit der Witterung und des Bodens hat dann und wann auf deren Verspätigung Einfluß, indem nicht gesäet werden darf, wenn sie zu naß oder zu trocken sind. Die verschiedenen Aecker in einer Wirthschaft müssen nach Verhältniß ihrer Ernährungsfähigkeit und ihres Kraftzustandes besäet werden; die wärmern und kräftigern bei dem Wintergetreide zuletzt, bei dem Sommergetreide zuerst. — Wenn solche Pflanzen cultivirt werden sollen, die in ihrer Jugend gegen den Frost empfindlich sind, und mehr Zeit zu ihrer Ausbildung bedürfen, als unser Sommer gewährt, so wird ihr Samen nicht unmittelbar auf den Acker gesäet, weil dadurch die Saat zu sehr verspätet werden würde, sondern auf ein eigenes Samenbeet, das eine natürlich oder künstlich geschützte warme Lage hat. Hier kann die Saat zeitig genug im Frühjahre geschehen, und dadurch wird es möglich, erwachsene Pflanzen zum Versetzen auf den Acker schon zu einer Zeit zu erzielen, wo derselbe bei dem gewöhnlichen Gange der Dinge kaum zu besäen seyn würde. Auch solche Pflanzen, die weite Zwischenräume bedürfen, langsam wachsen und im ersten Jahre bloß Blätter und Wurzeln entwickeln, werden gleicherweise auf Samenbeeten erzogen und erst späterhin auf den Acker gepflanzt, selbst wenn sie in ihrer Jugend die Kälte vertragen können. Die Vortheile dieses Verfahrens bestehen darin, daß man eine um so größere Ernte erhält, je früher diese Pflanzen gesäet werden und je mehr sie Zeit haben, ihre Blätter oder Wurzeln zu vergrößern; und daß man um so mehr reinen Ertrag von ihrer Cultur hat, je weniger Mühe diese verursacht. Solches kann aber nur durch das Verpflanzen erreicht werden. Damit die Pflanzen bei Anbeginn des Sommers die zum Versetzen erforderliche Größe und Stärke erlangen, ist es nothwendig, für die Samenbeete eine schickliche Lage zu wählen und ihnen eine gehörige Vorbereitung zu geben. Aus derselben werden die Pflanzen genommen, sobald sie die gehörige Ausbildung erreicht haben und sogleich auf das Feld gepflanzt. Sind sie nur gering bewurzelt, so geschieht das Ausnehmen mit der Hand, sonst mit dem Spaten; das Verpflanzen entweder mit dem Setzholz (Stichel), oder mit dem Finger, oder mit der Hacke. (S. Schweitzer's Abriß eines Unterrichts in der Landwirthschaft Bd. 1.)

Saatbehütung. Die Wintergetreidesaaten werden in vielen Gegenden mit den Schafen behütet. Es sind mancherlei Meinungen darüber vorhanden, ob die Saatbehütung den Schafen und den Saaten vortheilhaft

oder schädlich sey. Den Schafen ist sie nicht nachtheilig, wenn kein zu übermäßiger Genuß an Saatblättern erfolgt; sie befinden sich vielmehr, besonders die Mütter in der Lammzeit, dabei sehr wohl, nur werden sie, wenn die Saatbehütung längere Zeit dauert und die Saaten fett stehen und reichliches Futter geben, so verwöhnt, daß sie anfänglich das trockene Futter verschmähen und lieber hungern, wenn man ihnen die Saatweide nicht mehr geben kann. Es ist daher gerathen, ihnen vor dem Austreiben ein gutes trockenes, reichliches Futter zu reichen, so daß die Saatbehütung nur als ein Nebenfutter, welches allerdings etwas Winterfutter erspart und den Appetit zum trockenen Futter erhöht, betrachtet wird. Nachtheilig ist die Saatweide den Schafen dann, wenn die Saat mit Glatteis beschlagen, oder mit starkem, durch Nebel erzeugten Reif überzogen ist. Im erstern Falle muß die Behütung ganz unterbleiben; im letztern müssen die Thiere einige Mal über den zu behütenden Fleck getrieben werden, damit der Reif abgeschüttelt wird, ehe man sie fressen läßt. — Den Saaten ist der Auftrieb der Schafe, mit Ausnahme der zeitigen und sehr dichtstehenden Herbstsaat in reichem Boden, die in Folge sehr günstiger Witterung zu üppig wächst, so daß zu befürchten steht, daß sie sich vor Winter überwachsen, oder unter der Schneedecke faulen werde, nur nachtheilig, und es ist dieß eine durch die vielseitigsten Erfahrungen bewiesene Thatsache. Die Vertheidiger der Saatbehütung behaupten zwar, daß die Schafe nur die äußeren Blätter der Pflanzen abnagten, und daß das Abnagen derselben im Winter bei Frost, wo das Leben der Pflanzen ohnedieß im Schlummer sey, um so weniger schade, da die äußern Blätter der Winterungspflanzen bei der Durchwinterung doch größtentheils verloren gehen; aber es ist erwiesene Thatsache, daß die Schafe sich mit den äußern nicht begnügen, sondern hauptsächlich nach den süßen Herzblättern gehen, die sie mit ihrer spitzigen Schnauze sehr gut zu erlangen wissen. Aber auch die äußern Blätter hat die Natur der Pflanze nicht ohne Zweck gegeben; sie dienen vielmehr derselben zum Schutz gegen die Witterung, und befördern durch Einsaugung der Nahrung im Frühjahr das Wachsthum derselben. Wird nur aber das Herz, der Haupttheil der jungen Pflanze, zerstört oder beschädigt, und werden die äußern Blätter entnommen, so geht die Pflanze entweder gänzlich ein, oder wenn sie sich auch wieder erholt und wieder austreibt, so ist dieser Trieb unvollkommener und schwächlicher, als der erste war, und durch das Entnehmen der äußern Blätter ist dieser schwächliche Trieb, wegen Mangel an Schutz, jeder Gefahr um so mehr preisgegeben, so wie ihm auch durch das Fehlen jener Blätter um so weniger Nahrung im Anfange der Frühjahrs-Vegetation, worauf es so viel ankommt, zukommt. Ist der Boden bei der Einwinterung sehr feucht gewesen, so ist ein großer Theil der Pflanzen vom Frost in die Höhe gezogen worden, sie haben dann nur einen sehr losen Standpunkt, und werden bei der Saatbehütung vollends herausgezogen, und sind unvermeidlich verloren. Auch werden schon durch den Tritt der Schafe mit ihren spitzigen Klauen viele der vom Frost spröden Pflanzen beschädigt, oder wohl gar gänzlich von der Wurzel abgestoßen. Liegt etwas Schnee, so ist es noch schlimmer, indem die Schafe mit ihren Füßen scharren, und es kann nicht fehlen, daß sie nicht viele Pflanzen auskratzen sollten. Die Saatbehütung ist daher selbst den stärksten Saaten im reichen Boden nachtheilig, obgleich die Nachtheile nicht so bemerklich sind, als bei schwachen, dünnen Saaten. — Es erfolgt die Saatweide gewöhnlich im Winter, wenn der Boden stark genug gefroren ist, und noch kein, oder nur wenig Schnee gefallen ist. Man hat,

da diese Operation häufig von Seite der Grundherrschaft auf den Bauerfeldern ausgeübt wird, um den Bauern keinen zu beträchtlichen Schaden zuzufügen, im Allgemeinen folgende Grundsätze aufgestellt, welche gewöhnlich auch von denen beobachtet werden, die ihre eigenen Felder behüten lassen. 1) Man vermeidet es, die Schafe vor Weihnachten auf die Saatfelder zu treiben, weil in den gewöhnlichen Jahrgängen bis dahin noch keine regelmäßige Einwinterung erfolgt, und die Saaten bis dahin noch wachsen. 2) Nach dem Anfange des Februars, oder nach der Beschaffenheit des Winters nach dem Ende des Februars, nimmt man an, daß das Abhüten aufhören müsse, weil die Saaten dann zu leiden anfangen. 3) Das Abhüten soll nur in den Vormittagsstunden erfolgen, außer wenn so anhaltender Frost Statt findet, daß der Boden den ganzen Tag nicht erweicht wird, wo man auch über die Mittagsstunde hüten darf. 4) Die Schafe sollen beim Weidegange auf der Saat im beständigen Treiben erhalten werden, damit sie die Saaten nicht zu sehr befressen und ihnen Schaden zufügen. 5) Das Feld muß nicht verschneit seyn, oder es darf nur wenig, und mehr zusammengeweheter Schnee liegen, wenn die Schafe auf die Saat getrieben werden, weil sie sonst scharren und die Pflanzen auskratzen. 6) Wenn die Saat mit Reif und Glatteis beschlagen ist, so soll einerseits, weil dieß den Schafen selbst nachtheilig ist, andererseits aber auch, weil, wenn die Sonne diese Dünste aufthaut, die Saat durch das Zertreten großen Schaden leidet, unterbleiben. (S. Kreyßig's Ackerbestellungskunde.) Man sieht aus dem Angeführten, daß allerdings für die Betheiligten, die unter einer lästigen Observanz seufzen, wenigstens einige Berücksichtigung, wenn auch eine sehr willkührliche, genommen ist, daß aber dasjenige, was den Saaten dienlich oder nicht dienlich ist, nicht in Anschlag gebracht worden ist.

Saategge oder **Saatharke** ist eine Art von Cultivator, die von Jordan (s. d.) erfunden ward; sie hat hinten 5, vorn 4 schräggestellte Schaufeln an 9 Zoll langen Stielen; diese Schaufeln sind in der Mitte breit, hinten rund und laufen vorn spitzig zu. Man hat jetzt diese Saategge, die mit dem Grindel auf dem Vordergestell ruht, hinten mit 2 kleinen Rädern versehen, die höher und niedriger gestellt werden können.

Saatel nennt man im Westerwald ein Ackerstück, worauf eine dortige Mestel, oder Metze, Frucht ausgesäet wird.

Saatgräll ist eine Art von Cultivator mit 9 Scharen, die 3 Zoll weit von einander stehen; er dient zum Auflockern des Bodens und Unterbringen der Saat; ein gewisser Käppler in Sachsen hat ihn erfunden.

Saatkrähe, s. Raben.

Saatrübe, s. Rübe.

Saatwicke, s. Wicke.

Sacco ist ein Kornmaß, und hält Pariser Cubikzoll: in Venedig 6426 (welches ungefähr 2½ Berliner Scheffel sind); in Florenz 1194, wäre also ein dortiger Sacco 30¾ % kleiner, als der Berliner Scheffel.

Sachsen, das Königreich, bildet ein nach allen Seiten offenes, wiewohl in sich fast ganz geschlossenes Land, das sich durch 1⅓ Gr. d. Br. und 3⅕ Gr. d. L. ausdehnt (50° 48′ 30″ bis 51° 29′ nördl. Br. und 29° 34′ bis 32° 44′ östl. Länge). Seine Grenzen sind östlich und südöstlich, in einer Länge von 47 Meilen: Böhmen, östlich, nordöstlich und nördlich, in einer Länge von 10 Meilen, das Fürstenthum Altenburg, südwestlich, nur in der Ausdehnung von 1¼ M., das weimarische Ge=

biet, in südwestlicher, nördlicher und westlicher Richtung, auf 12 M. Länge, die reußischen Lande, und südwestlich, in der Länge von 2¾ M., der bayersche Mainkreis. Natürliche Grenzen hat das Land nur gegen Böhmen, in einem Bergzuge, der sich vom Voigtlande über das Erzgebirge, das Elbsandsteingebirge, den Hochwald, die Gebirge an der obern Spree, das Zittauer Gebirge und das Friedländer Gebirge zieht, wiewohl an den wenigsten Stellen die Gebirgskämme und Hochebenen die Grenzscheide machen, die oft nur Bäche bestimmen. Der Flächenraum beträgt 271 □M. und darauf 145 Städte, 27 Marktflecken und 3269 Dörfer. Die Bevölkerung kann man für das Jahr 1837 in annähernder Schätzung wohl auf 1,700,000 annehmen, während die letzte amtliche Zählung vom 1. Dec. 1834 noch nicht ganz 1,600,000 Seelen angab; unter ihnen befinden sich 60,000 Wenden, die in dem größten und Sachsen verbliebenen Theile der Oberlausitz wohnen und sich in Beziehung auf Sprache, Kleidung und Sitten ganz eigenthümlich erhalten haben. Ein Drittel jener angegebenen Einwohnerschaft kommt auf die Städte. In Beziehung auf die Religionsverschiedenheit befanden sich unter oben angegebener Gesammtzahl nur 28,000 Katholiken, ungefähr 100 griechische und 1000 mosaische Glaubensgenossen. Sachsen ist größtentheils Gebirgsland, etwa ⅕ besteht aus Ebenen, ⅖ aus hügeligem Lande, ⅖ aus Gebirgen. Ein von Südwest nach Nordost streichendes, gegen Böhmen steiler als gegen Sachsen abfallendes Kettengebirge, das Erzgebirge, bildet des Landes höchsten Rücken und erreicht auf der sächsischen Seite in der vordern Kuppe des Fichtelgebirges (nach den neuesten barometrischen Messungen 3758 Par. F. über dem Meere) den höchsten Gipfel. Südwestlich hängt dieser Gebirgskamm mit dem Elster- und Egergebirge zusammen, mit dem Riesengebirge hingegen durch das Elbsandsteingebirge und das oberlausitzische Gebirge. Zu dem gebirgigen Theile gehören der südwestliche, bei weitem größere Theil des Erzgebirges, das südöstliche Viertel des meißnischen Kreises, der südöstliche Theil der Lausitz und das südöstliche Drittel des voigtländischen Kreises. Das Hügelland bilden der Ueberrest des erzgebirgischen und das südöstliche Viertel des Leipziger Kreises, die Gegenden von Stolpen, Dresden und Meißen, ein Theil der Gegenden von Oschatz und Radeberg und endlich der Ueberrest der Oberlausitz, bis auf einen von Bautzen nach Königsbrück laufenden Streifen. Das ebene Land begreift, außer diesem Streifen, den Rest des meißnischen und ¾ des Leipziger Kreises. Die niedrigsten Punkte des Landes sind an der preußischen Grenze, wo die Elbe und die zu ihrem Gebiete gehörenden Flüsse das Land verlassen. Die Elbe bildet das Hauptthal, nach welchem die Gebirge sich abdachen, die oberlausitzischen ausgenommen, die sich nach der Oder senken. Alle Gewässer Sachsens, mit Ausnahme der lausitzischen Neiße, gehören zum Stromgebiete der schiffbaren Elbe, mit welcher sie mehr oder weniger mittelbar zur Nordsee gehen. Landseen gibt es nicht, und außer mehrern Canälen zu Flößen und zur Erleichterung des Bergbaues auch keine Canalverbindungen. Mineralquellen sind häufig; die wichtigsten Radeberg, Schmeckwitz bei Camenz, Gießhübel, Schandau, Wolkenstein und Wiesenbad bei Annaberg. Das Clima ist gemäßigt und gesund, wiewohl nach der Verschiedenheit von Berg und Thal, Wald und angebautem Boden climatische Abänderungen entstehen. Das rauheste

ist im Obererzgebirge, besonders im südlichen Theile des Amtes Schwarzenberg und im angrenzenden Voigtlande — einem Landstriche, den man das sächsische Sibirien nennt, wo der Schnee erst gegen Anfang des Sommers verschwindet und im September der Winter wiederkehrt, ja in einigen Gegenden der Schnee nur in den heißesten Sommern gänzlich schmilzt — und in der südlichsten nach Böhmen einlaufenden Spitze des meißnischen Kreises; das mildeste in der ebenen Gegend des erzgebirgischen, voigtländischen und meißnischen Kreises, in der Oberlausitz und im Leipziger Kreise. — Der Boden ist im Ganzen mittelmäßig, der beste von Meißen abwärts nach der Niederung, bei Chemnitz, Zwickau und Bautzen; der schlechteste im obern Erzgebirge und in den Waldgegenden des Voigtlandes; daher ist Sachsen mit Naturerzeugnissen nicht überreichlich, doch auch nicht karg begabt. Der Umstand, daß sie dem Boden oft mühsam abgewonnen werden müssen, läßt die Thätigkeit der Bewohner nicht erschlaffen, und die Erzeugnisse sind ergiebig genug, die aufgewandte Mühe zu belohnen. Von großer Erheblichkeit namentlich sind die Producte des Bergbaues, der gegen 12,000 Menschen unmittelbar beschäftigt, aber im Ganzen mehr als 60,000 Menschen Nahrung gibt. Man gewann in den letzten Jahren an 70,000 Mark Silber, welches ungefähr einen Geldwerth von 930,000 Thaler ausmacht; im Ganzen aber beträgt der Werth der sämmtlichen Bergwerksproduction jährlich gegen 1,800,000 Thlr. — An Waldungen ist das Königreich Sachsen bedeutend reicher als andere deutsche Länder; sie bedecken nicht bloß die Höhe des Gebirges, sondern sie erfüllen auch noch viele flache Gegenden. Man nimmt nach den neuesten amtlichen Berichten ihren Flächeninhalt bis auf 70 □Meilen an, und sie nehmen demnach den vierten Theil der ganzen Oberfläche ein, während in der preußischen Monarchie die Waldfläche weniger mehr als den fünften Theil des ganzen Areals beträgt. Wenn man von der Bodenfläche, die man zu 3 Mill. Morgen angeschlagen hat, abzieht, was für Waldung, Wiesen, Gewässer, Ortschaften, Straßen (— 1835 hatte Sachsen 203 Meilen Kunststraßen; diese Zahl verhielt sich zu der des preußischen Chaussee-Areals wie 1 : 7¾, während das Areal des Königreiches zu dem der preuß. Monarchie sich wie 1 : 18½ stellt —), viele, aber nicht große Wüstungen in Rechnung zu bringen ist, so wie nie unter den Pflug getriebene, und die wegen der erzgebirgischen Koppelwirthschaft jährlich brach liegenden Aecker (800,000 Morgen): so bleiben 1,100,000 Morgen zu gleicher Zeit mit Getreide bestellter Aecker übrig. Die fruchtbarsten Landstriche sind die Gegend unterhalb Meißen um Lommatsch — „des Landes Meißen große Korntenne" schon im Mittelalter genannt — in einem Umfange von 10 □M. und das Amt Pegau. Sachsens Landwirthschaft ist bekanntlich die Mutter, an deren Brüsten sich der Kleebau, die Merinoschafzucht ꝛc. groß gesäugt. Auch jetzt darf man dieselbe noch zu den ausgezeichnetern Deutschlands rechnen, obwohl sie im Allgemeinen an mancherlei Gebrechen leidet. Zu diesen gehören nicht mehr mittelalterliche Berechtigungen und Verpflichtungen, so fern das Gesetz sie aufhob; aber die Zeitperiode, in welche die Emancipation des Landbaues fällt, ist eine mehr als ungünstige, da wegen der niedrigen Getreidepreise und des mangelnden Credits es dem Bauer eben so schwer fällt die Ablösungssumme zu bezahlen, als dem Rittergutsbesitzer Geld zu nöthigen Veränderungen in dem Wirthschaftsbetriebe zu erhalten, indem die Ablösungssumme nur als eine Entschädigung für Verlust

an Grundcapital, welches bei hoher Veranschlagung und Capitalisirung mit 4 pCt. außer Verhältniß groß für die gegenwärtigen Verhältnisse ausfällt, zu betrachten ist, keineswegs aber als Betriebscapital angenommen werden kann. Hierzu kommen nun noch die jetzigen indirecten Abgaben bei dem Bestehen der Grundsteuer, wodurch der Landwirth noch mehr als Urproducent bedrückt wird, indem alle indirecte Abgaben hauptsächlich durch die Bedrückung der Preise der Urproducte gedeckt werden. Dem Fortschreiten zum Bessern treten besonders noch entgegen: beschränkende Gemeindeverbindungen und die Zerstückelung der Grundstücke. Bei dem kleinern Landwirth, der wahrlich nicht die Arbeit scheut, mangelt es nicht selten an höherer Einsicht, die sinnliches Beispiel, zweckmäßig eingerichtete Lehranstalten, besserer Schulunterricht ihm verschaffen könnten. Von den meisten einsichtsvollen Beurtheilern der sächsischen Landwirthschaft wird als einer ihrer Hauptmängel der Mangel eines ordentlichen Fruchtwechsels anerkannt. Im Allgemeinen hat man sich mit Modification des Dreifeldersystems und Bebauung der Brache begnügt. Immer könnte diese Wirthschaftsverbesserung anscheinend genügen, wenn man nicht das Grundprincip der Dreifelderwirthschaft, zwei Halmfrüchte aufeinander zu bauen, beibehalten hätte und das zur Huth bestimmte Land in völlig erschöpftem Zustande liegen ließe. Gleiche Ausstellungen sind an Sachsens Koppelwirthschaft zu machen. So auch trifft den beiderlei Wirthschaftseinrichtungen der Vorwurf einer unvollkommenen Bearbeitung der Aecker. In manchen Gegenden wird der Haken zu einseitig bevorzugt; verbesserte Pflüge zur Anschaffung einer tiefern und gleichartiger gelockerten Ackerkrume, Anwendung der Schaufelpflüge, besonders zur Unterbringung der Samensaat*), im Gebirge die Benutzung des neuerlich sehr verbesserten Krähls oder Krümmers werden von einsichtsvollen Patrioten als Bedürfnisse des sächsischen Ackerbaues herausgestellt. Nicht selten sind die Düngerstätten zu seicht oder zu tief, oder wohl so fehlerhaft, daß das Regenwasser durchlaufen und den Mist auslaugen kann. Auch wird oft unterlassen, den Mist von den verschiedenen Thierarten gehörig zu mischen, oder man schichtet ihn in den Winkeln, wie er aus dem Stalle gezogen wird, auf, oder läßt ihn zu trocken liegen rc. Manche Fundgrube von Kalk, Mergel rc. dürfte durch Bohrversuche zu entdecken und zur Emporhebung der Landwirthschaft zu benutzen stehen. Grüne Düngung kommt noch selten in Anwendung. Für die Erweiterung und Vermehrung des Futterbaues, für die Vermehrung und Veredlung der Viehzucht, für die Ausdehnung des Handelsgewächsbaues kann und muß noch Vieles geschehen, und es sind diese Zweige wohl ganz besonders diejenigen, die der Ermunterung, Aufhülfe und Unterstützung von Seite der Staatsregierung, der bekanntlich auf dem letzten Landtage für die drei Jahre 1833, 1834 und 1835 15,000 Thlr. Behufs der Beförderung und Vervollkommnung der Landwirthschaft im Königreiche Sachsen zur Verfügung gestellt worden sind, bedürfen. Ueberall hat der sächsische Landmann seinen Fleiß bisher mehr durch persönliche Kraftanstrengungen als durch Einsicht und weise Benutzung der Verhältnisse bekundet; man könnte sagen, er beschäftige sich zu einseitig mit der Manipulation und vernachlässige darüber die Speculation, wodurch doch erst sein Gewerbe als Gewerbe, auch in minder günstigen Zeitverhältnissen gewinnreich gemacht werden kann; er hängt noch

*) Der vaterländische Feldgeier oder Grimmer, einer der besten bekannten Exstirpatoren, ist leider nur in einzelnen Gegenden bekannt.

zu sehr von der äußern Natur ab, hat noch nicht gelernt, sie sich dienstbar zu machen, sie auf den Punkt hinzulenken, wo sie genöthigt ist, ihm zu nützen, wie der wirklich wissenschaftliche Landwirth es zu thun vermag. Hierin liegen die Hauptgebrechen der sächsischen Landwirthschaft, die, wenn man die Menge der zur menschlichen Nahrung von ihr erzielten Producte, vornehmlich der Getreidekörner, in Anschlag bringt, doch sehr viel, freilich aber auf zu einseitige Weise, leistet. — Man nimmt an, daß das Land nur 2/11 seines Getreidebedarfs (die Kartoffel mit in Rechnung gebracht) erzeugt. Das wenigste und geringste Korn wird im Obererzgebirge (kaum 1/3 des Bedarfs) und im Voigtlande, das schönste und schwerste in den Gegenden von Lommatsch, Leisnig, Zwickau und Chemnitz gewonnen. Die wichtigsten Feldfrüchte sind: Roggen, Weizen, Gerste, Haber (den besten liefert das Erzgebirge in 5-—600,000 Scheffeln), Erbsen, Heidekorn, Kartoffeln, die gleichfalls im Erzgebirge am vorzüglichsten sind. Das Gesammtresultat einer Ernte betrug nach runden Durchschnittssummen von drei Jahren 1,500,000 Scheffel Roggen, 220,000 Scheffel Weizen, 750,000 Scheffel Gerste, 1,580,000 Scheffel Haber, woraus sich der Totalertrag von mehr als 4 Millionen Scheffeln ergeben würde. Da sich jedoch diese Berechnungen auf die unter der Wahrheit bleibenden Consumentenlisten gründen, so kann man, wenn man die übrigen Fruchtarten, Erbsen, Linsen, Heidekorn und den wichtigen Ertrag der Kartoffeln, einen Hauptgegenstand des Ackerbaues in Sachsen, ohne welche das Erzgebirge und Voigtland nicht bestehen könnten (jährlich über 3 Millionen Schfl.), hinzurechnet, wenigstens 8 Millionen Scheffel als Gesammtertrag einer Mittelernte annehmen. Das Gesetz verbietet die Kornausfuhr, so lange die Preise des Weizens, Roggens, der Gerste und des Habers über 4, 3, 2 und 1 Thaler stehen; doch kann der inländische Ackerbauer im Auslande nirgends mehr aus seinem Getreide lösen als im Vaterlande. — Der Leinbau ist am wichtigsten im mittlern Erzgebirge, bei Frauenstein, Saida, Annaberg. Durch eine allgemeinere Aufnahme desselben würde viel gewonnen werden. Nur in einigen Gegenden Sachsens sitzen auch Männer, Knechte und Knaben im Winter am Spinnrocken, anderwärts gehen sie müßig und Frauen und Mädchen schließen Federn. Schon zu Anfange der Achtziger-Jahre des vorigen Seculums ward der Rapsbau in Sachsen eingeführt. (S. Raps.) Am erheblichsten ist er um Leipzig, Pegau, Naunhof, Dresden, auch Oschatz u. s. w. Weniger bedeutend, wenn gleich allgemeiner verbreitet, selbst bis nach Schneeberg und Olbernhau hinaufreichend, ist die Cultur des Rübsen. Mohn baut man nur bei Pegau. Gewürz- und Farbewaaren gehören im Ganzen unter die Bedürfnisse, für welche nicht wenig Geld ins Ausland fließt. Nur einige Medizinalpflanzen finden Berücksichtigung: in den Aemtern Borna, Pegau (hier und in Lützen cultivirt man auch Fenchel) und Grimma werden Chamillen, zu Bockau im Erzgebirge, Alant, Bärwurzel, Angelika, Rhabarber ꝛc. gewonnen, getrocknet, auch als Thee und Schnupftabak weit versendet. Unbedeutend, sowohl in Ansehung der Menge als der Güte, ist die Tabaksproduction; östlich bei Leipzig, besonders zu Stötteritz und um Dahlen, werden jährlich gegen 4000 Centner gebaut. Weberkarden werden schon bei Lommatsch, Döbeln ꝛc. erzielt und es dürfte keine große Schwierigkeiten haben, ihren Anbau auch auf andere fruchtbare Gegen-

den Sachsens auszudehnen. Auffallend ist es, daß der Hopfenbau sich seit Jahrzehenden in Sachsen mehr und mehr vermindert hat. Er wird noch jetzt oberhalb Pirna (bei Rathen und Wehlen), bei Schneeberg, Wurzen, Penig getrieben, liefert aber bei weitem nicht die Hälfte des inländischen Bedarfs. Es geht damit, wie mit dem Leinbau, und sind diese Erscheinungen wichtig genug, um den Ursachen nachzuspüren und die Hindernisse möglichst aus dem Wege zu räumen. — Der Futterbau auf den Feldern steht unläugbar sehr oft nicht im richtigen Verhältnisse zu dem Viehe, welches gehalten wird, oder gehalten werden sollte. Noch immer klagen viele Landwirthe, daß der Dünger nicht zureichen wolle; gleichwohl wird noch selten auf eine angemessene Erweiterung des Futterbaues gedacht. Aber es wird auch darin gefehlt, daß man sich fast durchgängig auf den rothen Kopfklee beschränkt und den Anbau dieses Futterkrauts selbst da gleichsam zu erzwingen sucht, wo die Bodenbeschaffenheit zum Gedeihen nicht günstig und eine öftere Wiederkehr auf derselben Stelle um so weniger rathsam ist. In nicht seltenen Fällen sollten statt Kopfklee, oder wenigstens neben demselben, andere Futterkräuter angebaut werden. Anlegung und Unterhaltung künstlicher Weiden haben besonders von manchen Gemeinden nicht die gehörige Beachtung gefunden, sind aber, wo nicht ganze Stallfütterung Statt finden kann, fast eben so erheblich als der Futterbau. Im Ganzen gilt von Sachsens Wiesencultur noch das, was Lüder Hans v. Engel (in seinem viele nützliche Wahrheiten enthaltenden Buche: Die Hindernisse in der Landwirthschaft) vor einigen 30 Jahren darüber referirte. Wir können diese Engel'sche Schilderung hier nicht von neuem aushängen, und nur darauf verweisen. Nur einzelne Wirthe machen eine rühmliche Ausnahme von der Regel, wovon denn auch in Pohl's vaterländischem Archive schon Beispiele aufgestellt worden sind und hoffentlich immer mehrere aufgestellt werden dürften, je allgemeiner der leidige Hutzwang ein Ende nehmen wird. Treffliche Wiesenwirthschaft findet man unter andern zu Erdmannsdorf bei Chemnitz. Im Erzgebirge gibt es vorzugsweise musterhafte Berieselungen, wiewohl man auch anmerken darf, daß bei weitem nicht so viel geschieht, als zum größern Nutzen geschehen könnte. Die Wiesen des verstorbenen Grafen v. Schönburg auf Rochsburg geben einen trefflichen Beweis, wie viel durch die Berieselung und Bedüngung zur Vermehrung des Heues bewirkt werden kann. So auch die Berieselungsanstalt in Zschepplin, beim Grafen v. Mengersen. In der Oberlausitz zeichnen sich manche zweckmäßige Anstalten dieser Art aus, z. B. bei Stolpen, Reibersdorf. Bei Leipzig, wo man wahrlich nicht von einer vorzüglichen Wiesencultur reden darf, gibt es Wiesen, denen nichts abgeht u. s. w. — Die Viehzucht Sachsens anlangend, so ist von allen neuern Untersuchern derselben einstimmig eingeräumt, daß die Rindviehzucht auf unverzeihliche Weise vernachlässigt wird. Für die Veredlung der Race durch einheimische Muster-Individuen, z. B. des voigtländischen Schlages, geschieht zu wenig; man hat sich gegentheils früher beikommen lassen, die ursprüngliche Landviehrace durch die Einführung des Friesländer Viehes zu verdrängen, dergestalt, daß nun in mehrern Gegenden ein unangemessener Stamm entstanden ist. Sehr fehlerhaft ist die Einrichtung vieler Gemeinden, wo der Bulle der Reihe nach jährlich von einem andern Gemeindegliede gehalten wird. So lange dieß beibleibt, wird die für kleinere Güter empfohlene Aufzucht nicht das ge=

wünschte Ergebniß liefern. — Motivirter wohl ist die nicht für das Bedürfniß des Landes ausreichende Ausdehnung der Pferdezucht, insofern ihr der sehr begünstigte Betrieb der Schafzucht und verschiedene mißgünstige Verhältnisse, namentlich die Benutzungsweise der Aecker im Allgemeinen, die Oertlichkeit, z. B. in Gebirgsgegenden, Fesseln angelegt. Uebrigens ist für die Hebung der Pferdezucht auf dem letzten Landtage eine besondere nicht unbeträchtliche Bewilligung gemacht worden, und es besteht bekanntlich für dieselbe zu Moritzburg eine Beschälanstalt. — Die Schafzucht ist die Hauptquelle des Nationalreichthums in Sachsen. Seit 1765 wurde durch eingeführte spanische Merinoschafe und durch die Anlage von Stammschäfereien, welchen eine eigene Behörde vorsteht, der einheimische Stamm dergestalt veredelt, das man das einheimische deutsche Schaf fast nirgends mehr in Sachsen findet, da man es auch in einigen gebirgigen Gegenden durch den ungarischen Stamm veredelt hat. Die Schafzucht blüht am meisten in den Gegenden von Döbeln, Oschatz, Lommatsch, Pegau, Leipzig, westlich von Pirnau und um Bautzen. Außer den königl. Schäfereien sind vorzüglich die zu Maxen (des Hrn. Majors Serre), Nischwitz (des Hrn. v. Ritzenberg), Machern (des Hrn. Schnettger), Lütschena (des Hrn. Speck Baron v. Sternburg), Döbernitz (des Hrn. Grafen v. Hohenthal-Königsbruck), Zschepen (des Hrn. Pachter und Amtmann Hildebrand), Zschepplin (des Hrn. Grafen v. Mengersen), Thal bei Oschatz (des Hrn. Gadegast), Hirschstein (des Hrn. Grafen v. Loos), Dröschkau (des Hrn. Kammerherrn v. Heynitz), Lösnig (des Hrn. v. Egidy), Schleta (des Hrn. Burghart), Lötzhain (des Hrn. Obersteuereinnehmers v. Römer), Leutewitz (des Hrn. Adolph Steiger), Nesge (des Hrn. Karl Steiger), Parmitz (des Hrn. Franz Steiger), Miltitz (des Hrn. Kammerherrn v. Heynitz), Cella und Kommersheim, königl. Kammergüter (an Hrn. Amtsverwalter Hund verpachtet), Rothschönberg (des Hrn. v. Schönberg), Naundorf (des Hrn. Kammerherrn v. Planitz), Klipphausen (des Fürsten Reuß), Weisdrop (des kais. russ. Generalconsuls v. Krause) und Andere zu erwähnen. Man hat sich neuerlich von dem Vorwurfe, die Feinheit dem Wollreichthume zu sehr untergeordnet zu haben, ziemlich gereinigt. Nach Vertrauen verdienenden Berichten sind unter den obigen Heerden manche, die ihre Wolle den Stein zu 30—32 Thlr. sächsisch, ohne alle Nebenbedingungen, verkaufen, dabei aber pr. Stück im Durchschnitt zwei Pfund und auch wohl darüber scheeren. Das größte und dabei auch verdienteste Renommée genießt die Thaler Heerde, die, aus 500 Stücken bestehend, dem Eigenthümer eine jährliche reine Rente von circa 10,000 Thalern preuß. gibt. — In den ersten und besten Schäfereien Sachsens ist der Handsprung eingeführt. Die Wolle, die man gegenwärtig in den besten Schäfereien zu erlangen sucht, ist die sogenannte Kreppwolle. Wenige Schäfereien abgerechnet, die ihre Feinheit durch Hunger erzwingen, werden die meisten Heerden sehr gut gehalten, stark gefüttert und mit großer Sorgfalt behandelt. In den meisten Schäfereien fallen die Lämmer erst im März und April, und das auch in denen des ersten Ranges. Die Lämmer gehen mit der Mutter sogleich auf die Weide mit hinaus, werden aber, so wie die Jährlinge und das Zeitvieh, sehr stark gefüttert, daher auch so starkes, großes, kräftiges Vieh erhalten wird. Lämmerkrankheiten, als Lähme vorzüglich, scheinen in Sachsen

gänzlich unbekannt, so wie auch die Drehkrankheit eine nur höchst seltene Erscheinung ist. (S. André's Reisebemerkungen, Oek. Neuigk. 1836 Nr. 37.) — Die Schweinezucht ist für den inländischen Bedarf unzureichend. — Nicht unwichtig ist in mehrern Gegenden, namentlich Lommatsch, Meißen, Leißnig, Müheln, Wermsdorf rc. die Gänsezucht. (S. Pohl's Archiv 1821.) Blühender als in den Nachbarländern hat sich die Bienenzucht in Sachsen erhalten. Man zählt gegenwärtig noch gegen 42,000 Bienenstöcke im Lande, während mit einem Theile der Niederlausitz Landstriche verloren gegangen sind, in denen bedeutende Bienenzucht betrieben wird. — Eine sehr genaue Nachweisung über Sachsens Viehstand liefert die unterm 1. März 1834 vom statistischen Vereine daselbst bekannt gemachte Uebersicht. Darnach besaß Sachsen: Pferde 76,342 (wovon 4605 unter zwei Jahren, 2060 bei der Armee). Rindvieh nach drei Rubriken, Summa 552,697 St., als: Ochsen und Stiere über zwei Jahre 61,580; Kühe 347,173; Jungvieh 143,944 Stück. Schafe 625,991 St. (incl. 41,452 zweischürige). Esel 416. Schweine 105,121 (incl. 13,513 Zuchtsauen). Ziegen 48,814. Bienenstöcke 41,310. Hiernach kommen auf die □Meile hier: Rindvieh 1487 St.; die meisten, nämlich über 2000, im Meißner und erzgebirgischen Kreise; Pferde 200; die meisten im Meißner und Leipziger. Schafe 1684; die meisten, über 4000, im Leipziger, dann 2749 im Meißner und die wenigsten, 1282, im voigtländischen Kreise. Ziegen 131; die meisten im Erzgebirge; Schweine 283; die meisten im Leipziger; 759, und im Meißner, 476; Bienenstöcke 111; die meisten im Erzgebirgischen, 149, und Meißner, 213. Die zweischürigen Schafe verhalten sich zu den einschürigen wie 10 : 141; im Erzgebirge kommen auf die □Meile nur 5! — Der Gemüsebau Sachsens ist besonders in dem Leipziger Kreise sehr bedeutend. Bei Borna zieht man viele Möhren, bei Delitsch Kümmel und Wurzelwerk, bei Pegau Hirse, bei Zörbig Petersilienwurzeln, Zwiebeln rc., an der Altenburger Grenze viel Gurken, deren mancher Bauer wohl 100 Schock auf einmal zu Markte bringt. Der zu hoher Vollkommenheit gebrachte Obstbau, zuerst durch den Kurfürsten August begründet und seit 1788 durch Prämien gehoben, blüht besonders in den Aemtern Dresden, Meißen, Leisnig und Koldiz; vorzüglich erzeugt die Gegend von Meißen bis Nossen und Döbeln treffliche Kirschen. Der Sachsen eigene Borsdorfer Apfel, der selbst in Böhmen leicht ausartet, veranlaßt einen eigenen Handelsartikel auf der Leipziger Michaelismesse, wo oft für 20,000 Thlr. Obst überhaupt abgesetzt wird. — Der Weinbau seit dem zwölften Jahrhundert im Elbethal, seit dem sechszehnten Jahrhundert besonders befördert, seit 1799 durch eine Weinbaugesellschaft (in Meißen) belebt, hat sein Hauptgebiet von Pillnitz bis unterhalb Meißen, besonders auf dem rechten Elbufer, und hier vorzüglich auf den Sienitgebirgen. Man schätzt die Bodenfläche sämmtlicher Weinberge auf 7= — 8000 Morgen. Ein bedeutender Theil derselben ist königliches Eigenthum. Im Ganzen wurden im Jahre 1835 53,303¾ Eimer Most bei den Haupt=Steuerämtern aufgegeben, während das Jahr vorher von den Privat=Weinbergen allein 90,479 Eimer declarirt worden waren. — Die ländlichen technischen Gewerbe anlangend, so hatte der Zollverein zuerst sehr nachtheiligen Einfluß auf die Brennereien, die noch zu weit zurück waren, um mit den so hochgetrie=

denen preußischen wetteifern zu können. Jetzt meldet man, daß die Brennerei wieder sehr in Nahrung gekommen sey und mit Gewinn betrieben werde, da man dem Beispiel der preußischen gefolgt und größere Anlagen vollkommenster Art gemacht habe. Auch hier sind bereits verschiedene Runkelrübenzuckerfabriken im Gange; so zu Cythra bei Leipzig (des Hrn. Alexander Anger), zu Sahlis bei Frohburg (des Hrn. Dr. Crusius), zu Lockwitz bei Dresden (des Hrn. Preußer), in Klein-Zschocher bei Leipzig, die eines Vereins von zwölf Gutsbesitzern in Rossen, die des Grafen v. Schulenburg in Netschkau im Voigtlande. — Die sächsische Industrie zeigt sich in großartiger Thätigkeit in den zahlreichen Werken, in denen die Bergproducte verarbeitet werden. Hierher gehören mittelbar auch die alte Porzellan-Manufactur zu Meißen und 5 in neuerer Zeit angelegte Steingutfabriken. Ein anderer wichtiger Zweig der Fabrication ist die vielfache Bearbeitung der Schafwolle mit ihren verschiedenen Abstufungen. Mehr als 600,000 Spindeln sind in vielen, zum Theil sehr bedeutenden Maschinenspinnereien mit der Streichwoll- und 200,000 Spindeln für die Kammwoll-Spinnerei in Bewegung. Ebenso ist die Zahl der Spinnmaschinen für die Bearbeitung der Baumwolle noch immer im Steigen. Die zum Theil sehr großartig angelegten Etablissements beschäftigen gegen 10,000 Menschen und haben nahe an 400,000 Spindeln in Bewegung. Fast zu noch größerer Bedeutung sind die Druckereien in Chemnitz, Frankenberg und andern Städten gelangt; auf dem erstern Platze befindet sich eine, welche allein 180 Drucktische im Gange hat. Sehr merkwürdig ist auch die große Bobinett-Manufactur in Harthau. Alt und dem Lande eigenthümlich ist die Spitzen- und Blondenfabrication, die gegen 40,000 Menschen aus allen Classen beschäftigt. Sie hat sich den Forderungen der Zeit gemäß fortgebildet, und es bestehen besondere Klöppelschulen zu diesem Zwecke. Zu neuer Bedeutung ist die Fabrication der Strumpfwaaren gelangt, die an 20,000 Stühle beschäftigt und sogar mit England den Vergleich aushält, ja mitunter die Leistungen jenes mercantilischen Insellandes noch übertrifft. Weltbekannt ist, daß ein Theil der Leinen-Fabrication, namentlich der Damaste und Zwilliche, ihren Hauptsitz in dem noch k. sächsischen Antheile der Oberlausitz, namentlich um die ehemalige sächsische Stadt Zittau, ganz besonders in Groß-Schönau hat, wo die Schiffner'sche Fabrik der Damast-Gewebe und die Goldberg'sche Fabrik der Damast-Decken auf den großen Marktplätzen nach wie vor die Aufmerksamkeit der Kenner auf sich ziehen. Auch Ebersdorf und Seifhennersdorf zeichnen sich als Leinen-Fabrikörter sehr vortheilhaft aus. Gering ist im Königreiche Sachsen noch die Verarbeitung der Seide; nur die Tapetenweberei, die Fabrication und einige Posamente haben erst in neuerer Zeit einigen Aufschwung genommen. Was endlich die Papier-Fabrication anbetrifft, so reichen die 60 Fabriken oder Mühlen mit ungefähr 100 Bütten bei weitem nicht hin, um die zahlreichen Buchdruckereien im Hauptsitze des deutschen Buchhandels zu befriedigen.

Sachsen, ökonomische Gesellschaft im Königreiche, neu organisirt im J. 1816, vereinigt nach ihren Statuten, nach ihrer Eintheilung in einen Hauptverein und Provinzialverein, nach ihrer Zusammensetzung aus bloß theoretischen und aus praktischen Landwirthen, sowohl theoretische als praktische Zwecke, obwohl jene, in Anbetracht der überwiegenden Mehrheit

der bloß theoretischen oder beobachtenden Mitglieder, bei dem Mangel eines für die Zwecke der Gesellschaft bestimmten Grundeigenthums und bei der Beschränktheit ihrer Mittel, vorwaltend seyn und immer im Auge behalten werden mußten. Ein Hauptgegenstand des Strebens der Gesellschaft bestand mit Recht darin, die Verbreitung landwirthschaftlicher Kenntnisse und Erfahrungen zu befördern. Sie hat dieß vor allen durch Anlage einer zweckmäßigen Büchersammlung, dann aber auch durch Vertheilung mehrerer populärer Schriften, durch Errichtung wandernder Leseanstalten, so wie durch ihre in halbjährigen Lieferungen herausgegebenen und an die Mitglieder vertheilten eigenen Schriften zu erreichen gestrebt. Zugleich hat die Gesellschaft nicht unterlassen, ihre Mitglieder und andere Personen zu schriftlicher Mittheilung ihrer gemachten landwirthschaftlichen Bemerkungen und Erfahrungen — obwohl nicht mit allzugünstigem Erfolge — aufzufordern. Vorgeschlagene Vereinigungen der Mitglieder zu gemeinschaftlichen ökonomischen Versuchen sind leider nicht zu Stande gekommen. Indessen erwarb sich der Verein ein wirkliches Verdienst um Ausbildung und Verbreitung der Cultur- und Fabricationslehre des Flachses, und des Strohes zu feinen Strohgeflechten. Als ein sehr ersprießliches Unternehmen der Gesellschaft müssen die seit 1821 zu Versorgung des Landes mit wissenschaftlich gebildeten Thierärzten ausgesetzt gewesenen Stipendien für Thierarznei-Scholaren angesehen werden, so wie die für 6 Schüler der technischen Bildungsanstalt erster Classe bewilligten Unterstützungen nicht minder guten Erfolg haben dürften. Die Einführung gerühmter landwirthschaftlicher Maschinen konnte der entgegenstehenden Schwierigkeiten wegen (Frohndienst ꝛc.) nur einzeln gelingen. Endlich gedenken wir von den speciellen Unternehmungen, welche die Gesellschaft zu fördern gesucht hat, noch der ökonomisch-mineralogischen Untersuchungen auf Torf und Braunkohle, die sie veranlaßte (s. Lieferung VII u. VIII ihrer Schriften), der ertheilten Prämien für Anwendung der Steinkohlenfeuerung bei der Bäckerei (Lieferung VIII) und der Unterstützung der Poudrettefabrik des Hrn. Nathusius.

Sack ist ein Getreidemaß von sehr verschiedener Größe; er hält Par. Cubikz.: in Aachen 4409; in Amsterdam 4087 ($41^2/_{10}$ dortige Sack sind = $60^7/_{10}$ Berl. S.); in Basel 6520; Brüssel 5879; Emden 4769, 2 S. machen eine dortige Tonne; Rotterdam 5030; in Schlesien $1^1/_2$ Bresl. Scheffel à 3730 Par. Cubikz.; in dem Marken aber und im Preußischen 2 Berl. Scheffel; bei Kartoffeln nur $^1/_3$ so viel; in Wesel 3344.

Sackknecht heißt der Knüppel, womit man den Sack in die Höhe zieht, um das Malz beim Einsacken festzustoßen.

Sadebaum, der, Sebenbaum (Juniperus Sabina), ♄ 22, 10, ein immergrüner Strauch aus dem Geschlecht des Wachholders, mit röthlichem Holze. Das Laub ist den Thieren schädlich; junge Fohlen, welche davon gefressen, starben in der folgenden Nacht. Die Blätter haben einen starken widrigen Geruch und scharfen Geschmack und enthalten ein flüchtiges hitziges Oel, welches, so wie ihr Absud, außerordentlich schädlich, treibend und abführend wirkt. Dennoch gewähren sie in medicinischer Hinsicht Nutzen, und die getrockneten zu Pulver geriebenen werden den Pferden bei der Druse und gegen die Würmer auf das Futter gestreut. Die jungen Zweige, in Kleiderschränke gelegt, vertreiben durch ihren heftigen Geruch die Motten und anderes Ungeziefer. Man pflanzt diesen Strauch durch Samen und Ableger fort.

Säemaschinen. Um das große Mißverhältniß zwischen Aussaat und Ernte, welches in der gewöhnlichen Verfahrungsart, die Samenkörner in ungleich gedrängte Räume übereinander zu werfen und sie widernatürlich tiefer zu verscharren, als ihre Keimkraft vertragen kann, begründet ist, zu heben, haben sich schon vor längerer Zeit mehrere einsichtsvolle Männer die Mühe gegeben, die Mittel oder ein Ackerwerkzeug aufzufinden, womit man die Getreidesamen nicht nur gleichförmig auf dem Felde vertheilen (was man ohnehin durch das breitwürfige Ausstreuen gut eingeübter Säemänner erreicht, wenn anders nicht heftige Winde die Samenkörner vertragen und in ihrer Vertheilung eine Störung verursachen), sondern dieselben zugleich in eine ihrer Keimkraft angemessenen Tiefe, ohne sie zu drängen, der Erde übergeben könne. In England war, und es ist zum Theil noch üblich, die Samenkörner durch Menschenhände in einer bestimmten Breite und Tiefe in die Erde legen zu lassen, welches Verfahren nur da eine Anwendung finden kann, wo man den Feldbau im Kleinen betreibt und den landesüblichen Drillbau besorgt, zu welchem Ende man auch eine Säemaschine verwendet, die später nach Deutschland überbracht wurde, und womit mehrere Versuche gemacht worden sind, die aber bei dem hier bestehenden, durchaus abweichenden Fruchtanbau-System nur geringe Anwendung finden konnte und jetzt bloß zur Schau aufbewahrt wird. Burger glaubte in seinem vortrefflichen „Lehrbuch der Landwirthschaft" (1. Bd., Wien 1819) den Schaufelpflug oder Exstirpator als ein diesem Zwecke näher entsprechendes Ackerwerkzeug anempfehlen zu können, womit man, wie die Erfahrung zeigt, die oberflächlich ausgestreuten Samenkörner zwar etwas tiefer als mit der Egge unter die Erde bringt, dagegen aber auch einen Theil zu seicht und einen Theil zu tief verscharrt, welch erstere dem Vertrocknen und letztere dem Ersticken ausgesetzt werden, folglich dem Zwecke einer absolut vollkommenen Saatbestellung nur zum Theil, aber nicht vollends zu Genüge entspricht. Hr. Regierungsrath Jordan empfahl dem landwirthschaftlichen Publikum im J. 1817 einen vom Wirthschaftsrath Achster erfundenen Säepflug zu diesem Behufe, als ein äußerst nützliches unfehlbares Ackerwerkzeug, das aber leider, wie die Erfahrung bald zeigte, dieser Erwartung in keiner Beziehung entsprach. Zu derselben Zeit bereicherte Hr. von Fellenberg das agronomische Publikum mit einer für diesen Zweck sehr sinnreich construirten Säemaschine, welche an vielen Orten mit Vortheil in Anwendung gebracht worden ist, und der einige sachverständige Landwirthe bloß den Fehler beilegten, daß sie für die arbeitende gemeine Menschenclasse in ihrer Mechanik zu complicirt sey und die eingesetzten Bürsten, wenn sie durch längern Gebrauch ihre Elasticität verlieren, in der Bestimmung der anzubauenden Samenquantität viele Schwierigkeiten und Ungleichheiten hervorbringen, was auch Mitursache seyn mag, daß man sie fast aller Orten wieder außer Gebrauch gesetzt hat. Durch eine zwanzigjährige Beobachtung und praktische Ausübung im Feldbau belehrt und von der allgemeinen üblichen Samenvergeudung bei dem Anbau desselben überzeugt, erfand auch Ugazy in Wien im J. 1816 zwei Säemaschinen, und zwar eine große mit 15 Samenreihen in 4 Zoll breiten Entfernungen für große Landwirthschaften, dann eine kleine Pflugsäemaschine zum allgemeinen Gebrauch für die Kleinwirthschaft, worauf ihm Se. Majestät der Kaiser ein ausschließendes Privilegium auf die Dauerzeit von 8 Jahren verliehen hatte. Die Structur und Mechanik der großen Maschine ist so eingerichtet, daß sie allen Bedingungen Genüge leistet, die eine rationelle Saatbestellung erfordert. Welch'

große Vortheile sie dem Landwirth, der sie auf vorschriftsmäßig vorbereiteten Feldern verwendete, verschaffte und auch gegenwärtig nach einem 21jährigen Gebrauch noch immer gewährt, davon zeugen die vaterländischen Blätter, und insbesondere die „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen“ aus den Jahrgängen von 1816—1825; welche Resultate durch mehr als 180 abgegebene Maschinen nach allen Provinzen Oesterreichs, Preußens und Deutschlands zum Theil durch comparative Versuche officiell erhoben und zum Theil durch längern Gebrauch aus der Erfahrung entnommen, öffentlich bekannt gemacht wurden, und welche Resultate sich im Allgemeinen auf ⅓ an Samengewinn und auf ⅙ höhern Ertrag an Körnern und Stroh feststellten. Aber auch gegen diese Säemaschine, welche zwar von sachverständigen Männern für die beste und brauchbarste anerkannt wurde und noch gegenwärtig anerkannt wird, traten viele Gegner auf, die zum Theil aus Unkenntniß oder Vorurtheil des unaufgeklärten Wirthschaftspersonals, zum Theil aber auch von böswilligen, leidenschaftlichen oder pflichtvergessenen Wirthschaftspflegern in ihrer gemeinnützigen Wirkung entkräftet und aus dem unzureichenden Grunde beseitigt wurde, weil man auf festgebundenem Boden oder auf schlecht cultivirten Feldern, die mit groben Erdschollen, Steinen, unverwes'tem Dünger und Unkraut beladen waren, sie nicht mit demselben Vortheil als auf mürbem gut zubereitetem Grunde verwenden konnte. Nachdem gedachte Maschine nur für große Wirthschaften berechnet ist, wo sie hinreichende Beschäftigung findet und wegen ihres hohen Preises nur von bemittelten Gutsbesitzern angeschafft werden kann, welche zum Theil schon aus diesem Grunde nicht allgemein eingeführt und zum Theil wegen der nicht zu beseitigenden Hindernisse zur gänzlichen Abhülfe des besagten Culturgebrechens bei der Aussaat unserer Nahrungsfrüchte nicht aller Orten Genüge leisten kann, so handelt es sich um ein Ackerwerkzeug, welches nicht nur allen und jeden Bedingnissen einer rationellen Saatbestellung vollkommen entspreche, sondern auch zugleich alle denkbare Hindernisse beseitige, welche zum Theil im Boden selbst liegen oder durch Elementarfälle herbeigeführt werden, damit man es jedem kenntnißlosen unerfahrnen Ackersmann übergeben, keiner wissenschaftlichen Leitung bedarf und Jahre lang ununterbrochen in Gebrauch gesetzt werden könne. Ein solches Ackerwerkzeug hat jetzt der unermüdliche Ugazy in seiner 1816 erfundenen und gegenwärtig dahin verbesserten Pflugsäemaschine in der unfehlbaren Eigenschaft dargestellt, daß sie 1) alle Getreide-Samen, nämlich Weizen, Roggen, Gerste, Haber, Buchweizen, Erbsen, großer und kleiner Gattung, Linsen, Kichern, Wicken, Hirse, Bohnen, Phaseolen, Runkelrüben und Kukurutz (Mais), in jeder beliebigen zuvor bestimmten Quantität gleichförmig aussäet. 2) Die ausgesäeten Samenkörner, ohne sie aus ihrer Lage zu verrücken, auf 1—2 Zoll mit Erde bedeckt, in welcher Lage sie am sichersten gedeihen und eine vollkommene Ausbildung erreichen. 3) Die groben Samen, als Erbsen, Phaseolen, Bohnen, Mais, auch Runkelrüben, wenn man es wünscht, durch Einsatz einer kleinern Rinne in den Samenguß auch reihenweise anbaut und sie nach Bedarf mit Erde zudeckt. 4) Wird sie an jeden gewöhnlichen Landpflug befestigt, und bloß durch einen Druck mit der Hand des Ackermanns, ohne daß er sich von seiner Stelle entfernt, mit jedem Augenblick in Thätigkeit und in Stillstand gesetzt. 5) Nachdem diese Maschine mit der Erde in keine Berührung kommt, wie auch starke Winde und Regen keinen Einfluß auf die regelmäßige Samenausstreuung haben, so werden dadurch alle mögliche Hindernisse beseitigt, die sonst gewöhnlich der breitwürfigen Saat, wie auch je-

der andern Maschinensaat unvermeidlich i.. den Weg treten. Uebrigens kann die Befestigung dieser Maschine an das Vordergestell eines gewöhnlichen Pfluges nebst aller Vorrichtung von jedem Dorfschmied oder Schlosser in Zeit von einer halben Stunde vollendet werden, und ist diese Vorrichtung einmal hergestellt, so ist jeder Ackersmann im Stande, zur Zeit der Herbst- und Frühjahrssaat sie in Zeit von 5 Minuten einzusetzen und wieder abzunehmen. Zur Einsicht ihrer äußern Structur und der Verbindung mit dem Pfluge, wie auch zur vollständigen Belehrung des Gebrauches, gedenkt der Erfinder eine kleine Broschüre mit einer detaillirten Zeichnung ehestens dem Drucke zu übergeben.

Sägemaschinen. Schon 1817 hatte der rühmlichst bekannte Forstmeister Hlawa aus Datschitz in Mähren eine Holzfällmaschine erfunden, welche in 2—3 Minuten Bäume von 20—24 Zoll Durchmesser abschnitt. Wegen Mangel tauglicher Sägebleche unterblieb die Ausführung im Großen. Später sind, auf Veranlassung eines von der Highland Society in Schottland ausgesetzten Preises auf die einfachsten, wohlfeilsten und wirksamsten Sägemaschinen zum Fällen der Bäume, mehrere dergleichen Erfindungen auch in Schottland veröffentlicht, und ihre umständliche Beschreibung ist aus dem Mechanic's Magazine in Dingler's polytechn. Journ. übergegangen (S. das. November 1833, S. 288). Indessen scheint die Anwendung der schottischen Maschinen beschränkt, da die beste derselben nur auf das Fällen von Bäumen von 8—12 Zoll Durchmesser berechnet ist.

Sägespäne, die, an sich schon ein guter, aber etwas langsam wirkender Dünger, können zu diesem Behufe noch angemessener benutzt werden, wenn man sie mit dürrem Gestrüppe und Erdschollen vermengt, in Gruben oder in Oefen, welche mit den Kalköfen einige Aehnlichkeit haben, einäschert und das erhaltene Pulver dann als Dünger ausstreut. Um die Sägespäne für Mist- und Treibbeete, wozu man sie unter Umständen dem Pferdemiste, dessen Hitze anfänglich zu heftig und nicht so anhaltend ist, vorzieht, zu verwenden, läßt man sie vorher mit Urin der Pferde hinlänglich sättigen; sie geben dann, gleich der Gerberlohe, eine sanfte, immer gleichbleibende, mehrere Wochen ausdauernde Milchwärme.

Sättigung (Chemie). Bringt man einen flüssigen Körper mit einem andern festen oder flüssigen Körper zusammen, gegen den er Affinität hat, so nimmt er gewöhnlich nur eine bestimmte Menge desselben auf; man nennt dieses den Sättigungs- oder Saturationspunct; man sagt in diesem Fall: die Flüssigkeit sey gesättigt oder saturirt. Besitzen die beiden Stoffe nur eine geringe Verwandtschaft zu einander, so ist dieser Sättigungspunct je nach der Temperatur und dem Druck der Luft veränderlich; ist diese groß, so ist er mehr bestimmt, fix. Manche Flüssigkeiten, welche nur eine geringe Verwandtschaft zu einander haben, und sich mehr durch Adhäsion, als wirkliche chemische Affinität, mit einander verbinden, lassen sich selbst in allen Verhätnissen mit einander verbinden; sie haben keine bestimmte Saturationspuncte. Bestimmte Saturationspuncte besitzen Wasser und Kochsalz, Wasser und Aether, Weingeist und Kampher, ob sie gleich durch Druck und Wärme etwas veränderlich sind. Unbestimmte Sättigungspuncte besitzen Wasser und Weingeist, Aether und Weingeist.

Säuern, das Land, heißt in Liefland eine seit mehrern Jahren ungenutzte Fläche Land zwei oder mehrmal umpflügen und eggen.

Säufe nennt man im Westerwald ein Stück Land, zwischen Acker-

feldern, welches zu niedrig liegt, und wegen seiner Feuchtigkeit nur zur Wiese benutzt werden kann; und ebendaselbst ist Säufe auch der Ausfluß einer Quelle, die einen Sumpf oder Rinne bildet.

Säugethiere (mammalia) machen die 1. Classe des Thierreichs aus. Sie haben ein Herz mit 2 Kammern, 2 Ohren und rothes warmes Blut. Die äußere Bedeckung ihrer Oberhaut besteht, die Wasserthiere ausgenommen, in Haaren, die in ihrer Weiche, Länge und Ordnung verschieden und den Thieren kalter Erdgegenden dichter und reichlicher als denen der wärmern zugetheilt sind. Man sieht diese Haare borstig beim Schweine, in Stacheln übergehend beim Igel und Stachelschweine, in Schuppen beim Panzerthiere, in Schilder beim Gürtelthiere. Ebenso setzen sie sich bei den meisten in den Schwanz fort. Das Eichhorn hat einen langbehaarten, auseinander stehenden Schwanz, der Löwe hat ihn büschelförmig behaart, das Pferd zopfförmig, sehr kurz zeigt er sich beim Hasen und Maulwurf, länger schon bei Ratten und Hunden; die Meerkatzen können ihn sogar gleich einer fünften Hand gebrauchen; wenigen Affen, einigen Nagethieren und den Menschen fehlt er ganz. Bei vielen Säugethieren ist das Gesicht mit Warzen bedeckt, bei andern trägt das Kinn einen Bart, beim Kameele ist die Brust, beim Pferde sind die Füße mit hornartigen Auswüchsen besetzt. Die Wassersäugethiere haben statt der Hinterfüße, auch bisweilen statt der Vorderfüße, Flossen; die Landsäugethiere besitzen dagegen durchgängig 4 Füße, welche ihnen den auszeichnenden Namen der vierfüßigen geben. Die Enden dieser Füße sind mannigfaltig gestaltet. Bei allen findet eine hand- oder fußförmige Ausbreitung oder eine Zertheilung in Finger oder Zehen Statt. Diese Finger oder Zehen sind bei einigen mit unbeweglichen Nägeln besetzt, die ihren Spitzen Festigkeit geben, oder mit beweglichen scharfen Krallen (bei den reißenden) zur Vertheidigung, zum Festhalten ihres Raubes oder zum Wühlen; die schwimmenden Säugethiere haben diese Zehen mit Schwimmhaut verbunden; bei den Lastthieren ist der Fuß mit Klauen besetzt, die einem Schuhe gleich die Zehen einhüllen und schützen. Krallen, Klauen, Hörner an der Stirn und Zähne dienen ihnen zu Waffen; letztere besonders zu Freßwerkzeugen. Von zahnlosen Säugethieren kennt man die Geschlechter der Ameisebären und Panzerthiere. Die äußern Sinnwerkzeuge sind in den Säugethieren, und vor allen in dem Menschen, fünffach, für Gehör, Geruch, Gesicht, Geschmack und Tasten sehr vollkommen ausgebildet. Die Werkzeuge jener 4 erstern tragen sie am Kopfe, der Tastsinn hingegen ist unter der ganzen Oberhaut mehr oder weniger stark verbreitet. Ihre äußern Ohren sind von verschiedener Gestalt, der innere Bau ist besonders bald nur für hohe Töne und weit herkommenden Schall sehr empfindlich, nachdem sie wehrlos sich durch Flucht nur retten können, bald vorzugsweise für tiefe und nahe Töne eingerichtet, wenn ihr Gehör ihnen zum Leiter ihres Raubes gegeben ist, und sie selbst bewaffnet keinen Feind in der Nähe fürchten. Ihre Augen haben bewegliche Pupillen und Augenlieder; die Pupillen sind bei den am Tage geschäftigen rundlich, bei den in der Nacht sehenden bestehen sie in einer horizontalen oder verticalen Spalte. Die Nase als Geruchswerkzeug steht über dem Munde und ihm als Wegweiser zugegeben, oft kürzer als die Oberlippe, oder über diese hervorstehend, bisweilen gespalten, oder, wie beim Elephanten, in einen Rüssel verlängert. Die Zunge für den Geschmackssinn liegt in der Unterkinnlade und hinter der gewölbten oder gespaltenen Oberlippe. Sie ist mit Geschmackswarzen besetzt, die beim Hunde zahnförmig, bei der Katze stachelförmig hervorstehen; sie selbst ist

meist einfach und breit, doch auch walzenförmig (beim Ameisenbär) oder gespalten (beim Seehund). Die Säugethiere gebären lebendige Junge und säugen sie mit Milch an ihren Brüsten. Diese Organe kommen ihnen ausschließend zu, sind (den Hengst ausgenommen) bei Männchen und Weibchen zu finden und gleichzählig in solcher Menge, daß gewöhnlich für jedes Junge 2 vorhanden sind. Der Mensch, die Affen und der Wallfisch tragen sie an der Brust, der Seehund am Bauche, die Lastthiere an den Leisten, mehrere Nagethiere am Bauche und der Brust zugleich, und das Schwein längs des Leibes. Die wenigsten leben paarweise, wie das Lemur, der Igel, die Fledermaus, die Affen; die mehrsten begatten sich mit jedem Weibchen ihrer Art, das ihnen aufstößt, wo dann der Mutter die Sorge und Vertheidigung der Jungen allein zur Last fällt, und von ihr bis zur zweiten Niederkunft übernommen wird. Der Seehund allein hält und vertheidigt ein Harem von mehrern Weibern. Schon die ältesten Naturforscher haben die Säugethiere in besondre Ordnungen gebracht. Einige (wie schon Aristoteles) wählen die Zehen und Klauen zum Eintheilungszeichen; andere, wie Linné und seine Nachfolger, wählten die Zähne; die natürlichste Eintheilung scheint Blumenbach gewählt zu haben; sie gründet sich mehr auf die Bewegungs-Organe und den Habitus der Thiere, und nur in einigen Unterabtheilungen wird das Gebiß berücksichtigt. Wir wollen beide, die Linné'sche und Blumenbach'sche Eintheilung hier angeben: Der Ritter C. v. Linné theilt die Säugethiere ab: A. In solche, die mit wahren Füßen versehen sind; zu diesen zählt er folgende 6 Classen: I. **Primates**, Säugethiere, die oben vier Zähne haben (der Mensch), der Affe, die Fledermaus. II. **Bruta**, Säugethiere ohne Vorderzähne, als Faulthier, Ameisenfresser, Schuppenthier, Nashorn, Elephant, Wallroß u. s. w. III. **Ferae**, Säugethiere mit sehr spitzigen Vorderzähnen oben, oder Raubthiere, als Robbe, Hund, Katze, Otter, Marder, Bär, Spitzmaus, Igel &c. IV. **Glires**, Nager, oder Säugethiere mit zwei Vorderzähnen oben und unten, als Stachelschwein, Biber, Maus, Eichhorn, Hase u. s. w. V. **Pecora**, wiederkäuende Säugthiere, die oben ohne Vorderzähne sind, als Kameel, Hirsch, Schaf, Ziege, Rindvieh u. dgl. VI. **Belluae**, Säugethiere mit 6 stumpfen Vorderzähnen oben, als Pferd, Flußpferd, Schwein &c. B. In solche, die Schwimmfüße haben; dahin gehören bloß: VII. **Cetacea**, Säugethiere mit Füßen, die den Floßen der Fische ähnlich sind, oder säugende Seethiere, als See-Einhorn, Wallfisch, Kachelot, Delphin. Blumenbach hat die Säugethiere in folgende neun Ordnungen getheilt. Erste Ordnung: **Bimanus**, der Mensch mit 2 Händen, gehört allein hierher. Zweite Ordnung: **Quadrumanus**, Thiere mit 4 Händen, wie Paviane, Affen u. s. w. Dritte Ordnung: **Chiroptera**, Säugethiere, deren Vorderfüße Flatterhäute bilden, wie Fledermäuse und andere. Vierte Ordnung: **Digitata**, Säugethiere mit freien Zehen an allen 4 Füßen. Es sind davon 3 Unterabtheilungen. 1ste Familie: **Glires**, nagende Thiere mit mäuseähnlichem Gebiß, wie Mäuse, Eichhörnchen, Hasen &c. 2te Familie: **Ferae**, reißende Thiere und andere mit ähnlichem Gebiß, wie die Katzen, Hunde &c. 3te Familie: **Bruta**, Säugethiere ohne Gebiß, oder doch ohne Vorderzähne, als Faulthier, Ameisenbär &c. Fünfte Ordnung: **Solidangula**, Säugethiere mit einfachem festen Huf, wie das Pferd. Sechste Ordnung: **Bisulca**, wiederkäuende Thiere mit gespaltenen Klauen, wie Rindvieh, Schafe u. dgl. Siebente Ordnung: **Multungula**, mehrfüßige Thiere, meistentheils große oder unförmliche, borstige oder dünnbehaarte Säugethiere, wie das Schwein,

der Elephant u. a. Achte Ordnung: **Talmata**, Säugethiere mit Schwimmfüßen, die nach ihrem Gebiß 3 Familien bilden. 1ste Familie: **Glires**, nagende Thiere dieser Ordnung, wie der Biber. 2te Familie: **Ferae**, reißende Thiere, wie der Seehund, Otter u. a. 3te Familie: **Bruta**, Thiere, ohne Gebiß, oder doch ohne Vorderzähne, z. B., das Schnabelthier, Wallroß ꝛc. Neunte Ordnung: **Cetacea**, gänzlich im Wasser lebende Säugethiere mit floßähnlichen Füßen, wie der Wallfisch, Delphin u. a. *).

Säuren. Darunter versteht man zusammengesetzte Körper, welche einen sauren Geschmack besitzen, im Wasser mehr oder weniger auflöslich sind, gewisse blaue Pflanzensäfte, wie Lackmus, röthen, sich im Strom der elektrischen Säule zum positiven Pol begeben, und mit den Alkalien und meisten salzfähigen Basen Verbindungen bilden, welche man Salze nannte, in welchen die Eigenschaften von beiden sich wechselseitig neutralisiren. Man glaubte früher, daß das säuernde Princip in allen Säuren der Sauerstoff sey; neuere Untersuchungen zeigten jedoch, daß auch der Wasserstoff Säuren zu bilden im Stande ist; man nannte daher die erstern Sauerstoff-, die letztern Wasserstoffsäuren. Die säurefähigen Substrate sind entweder einfache Körper, wie der Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Stickstoff, oder sie sind selbst schon zusammengesetzt, wie Zucker, Stärke, Milch; im erstern Falle entstehen Säuren mit einfachem Substrat, welche man auch binäre Säuren nannte; im letztern Falle entstehen Säuren mit gemischtem Substrat, wohin die meisten Säuren des Thier- und Pflanzenreichs gehören.

Saflor, der, auch wilder und deutscher Safran (**Carthamus tinctorius**) ⊙ **19, 1.** Diese Färbepflanze ist ein distelartiges Gewächs, das aus einer ästigen Wurzel mehrere ziemlich einfache, aufrechtstehende, runde, harte, beinahe etwas holzige Stängel treibt, welche nur oben sich in einige Aeste theilen und 1, 2—3 Fuß hoch werden. Die Blätter sind eiförmig, länglich, spitzig, am Rande überall mit kleinen Stacheln besetzt und so wie auch der Stängel glatt. An der Spitze des Stängels und der Aeste entspringen die rundlichen Blüthenköpfe; ihre Kelchschuppen haben ein völlig blattartiges Ansehen und schließen safranartige Blümchen ein. Die Samen sind länglich, glatt, weiß und glänzend und oben mit einer kurzen Krone versehen. Der Saflor stammt wahrscheinlich aus Aegypten, wo man sich auch vorzüglich stark mit seinem Anbau beschäftigt; indessen wird er auch in Ostindien und mehrern europäischen Ländern, selbst im nördlichen Deutschland und verschiedenen Gegenden desselben, gebaut. Besonders war dieß früher in Thüringen der Fall, jetzt aber bedient man sich in den Färbereien mehr des orientalischen, der im Allgemeinen schönere und dunklere Blumen hat. Man hat zweierlei Abarten, eine mit stachlichen Stängeln und größern Blättern, welche die Landleute den Mönch nennen, und eine mit kleinern Blättern und ohne Stacheln, die man die Nonne nennt. Nur die letztere Art wird angebaut, weil sie mehr und größere Blüthen gibt. Die Blümchen liefern das unter dem Namen Saflor allgemein bekannte gelbe Färbematerial; es kann jedoch auch eine sehr schöne rothe Farbe aus ihnen bereitet werden, und sie werden fast eben so häufig zum Rothfärben als zum Gelbfärben angewendet. Es ist nicht zu zweifeln, daß der deutsche Saflor bei einer sorgfältigern Cultur sich verbessern würde und dem orientalischen nicht mehr nachstehen dürfte. Schubarth, in seiner „Anweisung zum Anbau der Handelsgewächse", hält den

---

*) C. L. von B.

Saflorbau ebenfalls für sehr vortheilhaft, und in der gegenwärtigen Lage des Ackerbaues für sehr empfehlungswerth, obgleich das Einsammeln der Blüthen gerade in die Zeit der Getreideernte fällt, auch etwas mühsam und kostspielig ist. Er nimmt an, daß schon der Samengewinn die Culturkosten decke, und der Ertrag der Blüthen, nach Abzug der Bodenrente, Reinertrag sey. Rechnet man, sagt er, einen Durchschnittspreis von 10 Groschen für das Pfund Saflorblüthen, und von einem Magdeb. Morgen oder 180 Quadrat-Ruthen 40 Pfund, so wird der Ertrag 16$^2/_3$ Rthlr. seyn, wovon dann nur der Bodenzins in Abzug gebracht werden darf. Der Reinertrag würde daher immer größer seyn, als man ihn bei jetzigen Getreidepreisen von keiner Getreideart haben kann. Außerdem gewährt der Saflor vor vielen andern Handelsgewächsen den Vortheil, daß seine Stängel und Blätter ein gutes Winterfutter für die Schafe geben. Um Absatz darf man nicht verlegen seyn, da der Bedarf dieses Färbematerials nicht unbeträchtlich ist, und jetzt eine starke Einfuhr davon Statt findet. Der Saflor erfordert zu seinem Gedeihen einen lockern, warmen und tiefen Boden. Ein milder Lehmboden in einer ebenen Lage, mit etwas Kalk und Mergel gemischt, der hinlänglich Feuchtigkeit besitzt, ohne durchlassend zu seyn, ist ihm am zuträglichsten. Frische Düngung verlangt er nicht, wohl aber einen Acker in Kraft; denn in zu fettem Boden kommt er kaum zur Blüthe. In zweiter Tracht, besonders nach behackten Früchten, geräth er vorzüglich, weil das Land locker und von Unkraut rein ist; gewöhnlich aber baut man ihn nach gedüngter Winterung, wobei man jedoch, wie überall, dafür zu sorgen hat, daß das Land nach Aberntung derselben im Herbste gut bearbeitet und völlig dazu vorbereitet werde. Die Aussaat des Saflors geschieht im März bis zur Mitte Aprils, nachdem das fertige Land bloß durch eine schwere Egge wieder aufgerissen wird, um dem Samen Krume zu verschaffen. Den Samen streut man so dünn, daß die Pflanzen wenigstens einen Fuß weit von einander zu stehen kommen, und eggt ihn leicht ein. Das Jäten ist bei breitwürfiger Saat unerläßlich, und das Behäufeln sehr zuträglich. Damit man Letzteres desto besser, und zwar mit dem Schaufelpfluge verrichte, ist es zweckmäßiger, ihn in Reihen zu säen; die Samen müssen aber in den dazu gezogenen Rinnen einen Fuß weit von einander eingelegt werden. Auch legt man wohl die Samen in kleine, besonders dazu aufgehackte Grübchen, und zwar in jedes, der Sicherheit wegen, mehrere Körner; die überflüssigen Pflanzen werden späterhin ausgezogen. Man baut den Saflor endlich häufig auch zugleich mit Möhren oder andern Gewächsen an, welche keinen hohen Wuchs haben, und benutzt so das Land doppelt. Im Frühjahre werden zuerst die Möhren gesäet, und sobald die jungen Möhrenpflanzen vom Unkraute gereinigt sind, legt man die Saflorkerne, damit den Möhren nicht zu viel Luft und Sonne entzogen werde, einige Fuß weit von einander, und drückt sie mit dem Finger einen Zoll tief in die Erde, oder man bedient sich auch dazu eines Pflanzenstocks. — Der Saflor verlangt eine warme Witterung mit abwechselndem Regen, aber viel Sonnenschein. Im Juli und August kommen die Blüthen zum Vorschein; sie sind, so wie ihre Staubbeutel, bei ihrer Oeffnung gelb, werden aber nach und nach roth. Wenn dieses Roth ins Dunkle übergeht und sich die Blüthen über den runden Samenknopf gelegt haben, so ist es Zeit sie zu sammeln. Man thut dieß gern nach einem Regen, weil dann die Blüthen um so dunkler werden, was ihren Werth erhöht. Am besten geschieht es des Morgens, wenn die Zasern von der Sonnenhitze noch nicht dürre sind, auf folgende Weise: Mittelst

eines stumpfen Messers und des Daumens zieht man die Blumenblätter aus dem Kopfe heraus und sammelt sie in einem Handkörbchen. Die Ernte erfolgt in mehrern Zwischenräumen und dauert gewöhnlich 4 — 5 Wochen, weil die Blüthen nicht auf einmal zeitigen. Die gesammelten Blüthen trocknet man auf luftigen Böden, ohne Zutritt der Sonne, packt sie dann fest in Säcke und hebt sie auf bis zum Verkauf. Die Stängel bleiben so lange auf dem Felde stehen, bis der Samen darin gereift ist, welches Ende Septembers oder Anfangs Octobers erfolgt. Alsdann werden die Stängel ausgerauft, getrocknet und gedroschen, der Samen dünn auf einen luftigen Boden geschüttet und getrocknet und dann in Tonnen aufbewahrt. Was man davon nicht zur neuen Aussaat gebraucht, wird verkauft, und zu Hühnerfutter oder zum Oelschlagen verwendet. Der Oel-Ertrag ist nicht bedeutend. Das Stroh gibt ein gutes Winterfutter für die Schafe. Der Ertrag an Blüthen ist unbestimmt, das Gerathen derselben hängt, wie gesagt, hauptsächlich von der Witterung ab; ist diese warm, feucht und fruchtbar, so trägt ein Stängel oft 60 — 80 Blüthenköpfe, im entgegengesetzten Falle aber auch nur 20 — 30. Im Durchschnitt kann man jedoch annehmen, daß man 40 — 50 Pfd. von einem Magdeb. Morgen erntet. Der Ertrag an Körnern ist noch unsicherer, indem er von der Witterung während der Reifung abhängt. Nasse Witterung ist ihnen nicht zuträglich. Eben so unbestimmt ist der Preis der Blüthen; er richtet sich bloß nach ihrer Güte, die von der Witterung abhängig ist. Je dunkelrother die Blüthen sind, desto höher, je heller sie sind, desto geringer ist ihr Preis. Man hat zwar ein Mittel, sie dunkler zu machen, nämlich daß man sie rein auswäscht, das Wasser ausdrückt und sie wieder im Schatten an der Luft trocknet; aber es ist dieß nicht zu empfehlen, weil man das am Gewichte verliert, was man am Preise gewinnt, und die Käufer leicht Ausstellungen machen. Das Pfund Blüthen kostet nach Beschaffenheit ihrer Güte 8 — 16 Groschen. — Man zieht den Saflor, der schönen Blumen wegen, auch in Blumengärten.

Safran, der (Crocus sativus), ♃, 3, 1, ein Zwiebelgewächs mit unten etwas abgeplatteter Zwiebel, von welcher bräunliche Wurzelfasern ausgehen. Dieser echte oder zahme Safran, dessen Vaterland die hohen Gebirge des südlichen Europas, des nördlichen Afrikas und des nordwestlichen Theils von Asien sind, ist nicht mit dem sogenannten Frühlingssafran, Crocus (s. d.), der auf den Gebirgswiesen Deutschlands im humosen Boden wild wächst, zu verwechseln. Von dem zahmen Safran gibt die Narbe der Blüthe den sogenannten Safran, der sowohl als Gewürz, als auch als gelbfärbendes Material gebraucht wird, wogegen die geruchlose Narbe des Frühlingssafrans nicht zu gebrauchen ist, und er daher nur als Zierpflanze in den Gärten gezogen wird. Der echte Safran wächst am liebsten in einem etwas sandigen, schwärzlichen oder röthlichen Boden, der trokken und leicht ist; feuchtes und thoniges Erdreich sagt ihm durchaus nicht zu. Er gedeiht auch in Deutschland im Freien, besonders in warmen Thälern, und kann daselbst mit Vortheil gebaut werden. Man kann annehmen, daß er überall fortkommt, wo der Wein im Freien bis zur Reife gelangt, folglich auch in einigen Gegenden des nördlichen Deutschlands. In Oesterreich ist er ein sehr wichtiger Zweig des Feldbaues, selbst in Oberösterreich, dessen Gegenden kein wärmeres Clima haben, als die meisten Ebenen Norddeutschlands. In Italien, besonders in den Abruzzen, wird der Safranbau im Großen betrieben. Der Boden wird dazu mit der Haue oder dem Spaten über 1 Fuß tief aufgegraben, gelockert

und sorgfältig verkleinert. Manche lassen diese Arbeit schon einige Monate vor dem Auspflanzen der Zwiebeln vornehmen, weil der Boden auf diese Art durch Einwirkung der Atmosphäre so vorbereitet wird, daß die Vegetation desto schneller und kräftiger erfolgt; alsdann wird das Land am besten durch Compostdünger, in gedachten Abruzzen durch Treber von Trauben, gedüngt; denn andere frische Mistdüngung verträgt er deßhalb nicht, weil die damit in Berührung kommenden Samenzwiebeln leicht faulen würden. Man pflanzt den Safran in der ersten Hälfte des August. Zu diesem Ende bezieht man den ganzen Acker mit 4 Z. tiefen und 9 Z. von einander entfernten Furchen; dieß geschieht mit der Gartenhacke. Die Zwiebeln, auch Kiele genannt, werden 4 Zoll voneinander in die Furche gesetzt und mit der Erde aus der folgenden Furche bedeckt. Hat man auf diese Weise 4 Reihen gepflanzt, so läßt man einen Zwischenraum von etwa 1½ Fuß, um den Safran in der Folge bequem behacken und späterhin einernten zu können. Einen Monat nach dem Auspflanzen schaufelt man die Erde aus den Zwischenräumen über das Pflanzenbeet und ebnet sie durch den Rechen, so daß sich das Regenwasser von den Beeten in die ausgehäufelten Zwischenfurchen auf beiden Seiten ziehen kann. Wenn gegen Ende des Mai's die Blätter gelb werden, so schneidet man sie von den Pflanzen ab, um sie im Winter als Viehfutter, besonders für die Kühe, zu nutzen. Gleich darauf behackt man die Beete, um alles Unkraut zu vertilgen, wobei man sich jedoch sorgfältig hüten muß, daß die Zwiebeln nicht beschädigt werden. Dieß Behacken wird im Juli und September zum zweiten und dritten Male wiederholt. Die Blüthezeit des Safrans hebt zu Ende Septembers an und dauert etwa einen Monat. Die Blüthen werden jeden Morgen bei Sonnenaufgang in Körbe gepflückt, und zwar so schnell als möglich, weil dieselben sich späterhin zu weit öffnen und die Sonne die Staubfäden beschädigt. Letztere, als der einzig nutzbare Theil der Blume, werden alsbald im Hause ausgeschieden und getrocknet. Zu diesem Ende thut man einen Theil in einen flachen weidenen Korb, der mittelst drei am Rande befestigter und oben zusammengebundener Stricke über einem gelinden Feuer hängt. Dieser Korb wird in einem fort umgedreht, bis der Safran vollkommen trocken ist. Bei allen diesen Proceduren ist die größte Sorgfalt nöthig. Vier Pfund frischer Safran geben ein Pfund trockenen; je reiner derselbe ist und je größer seine Staubfäden sind, desto mehr wird er geschätzt. Nachdem der Safran zwei oder drei Mal geblüht hat, gräbt man die jungen Zwiebeln aus, und wählt die kräftigsten davon zur fernern Cultur auf einem frisch vorbereiteten Lande. Im Oesterreichischen, wo die Cultur des Safrans unstreitig am sorgsamsten betrieben wird, nimmt man (nach Burger und Trautmann) nie mehr als drei Ernten von einer Pflanzung, mitunter auch wohl nur zwei. Im vierten Jahre, wenn die Blätter abgestorben sind, nimmt man die Zwiebeln aus der Erde, ohne sie durch den Spaten zu beschädigen, und hebt sie bis zur Zeit der Versetzung auf einem luftigen Boden auf. Gegen wilde und zahme Thiere, besonders auch gegen Mäuse und Maulwürfe, muß man die Safranplantagen möglichst zu sichern suchen. Der Ertrag des Safrans ist sehr lohnend, indem man mit Gewißheit von 180 Q. Ruthen oder 1 Magdeb. Morgen im ersten Jahre 2, im zweiten und dritten aber 7 Pfund, folglich in drei Jahren 16 Pfund (à 8 Rthlr.?) rechnen kann. Ueberdieß geben die Blätter, wie schon bemerkt, ein gutes Viehfutter, und ersetzen auf diese Art einen Theil des darauf verwendeten Düngers.

Sager, in Bayern, der erste Blättertrieb des Getreides, und sagern heißt: das Getreide schröpfen.

Sago, das Mark, nicht, wie man sonst glaubte, einer besondern Sagopalme oder des Sagobaums, sondern mehrerer Palmenarten (s. d.). Die daraus bereiteten Sagokörner wurden erst 1774 ein Handelsartikel.

Salat, Laktuk, Lattich (Lactuca sativa), macht die natürliche Familie der Salatblumen, und gehört in die erste Ordnung der 19. Classe des Systems. Das Vaterland dieser Pflanze ist unbekannt. Durch ihre seit einer sehr langen Reihe von Jahren fortgesetzte Cultur in den Gärten ist eine große Menge von Abarten entstanden, welche man im Allgemeinen in Schnittsalat, Kopfsalat und Endiviensalat eintheilt. Der Schnittsalat oder Stechsalat wird im Frühjahre entweder in Mistbeete oder auch im freien Lande an einer warmen Stelle dicht gesäet, um hiervon die jungen Blätter zur Speise zu benutzen. Er ist übrigens eigentlich nicht vom Kopfsalat verschieden, und man nimmt zur Erziehung desselben auch Samen von irgend einer frühen Sorte Kopfsalat. Der Kopfsalat schließt seine Blätter in Köpfe, weßhalb man den Samen auch nur dünn säet, oder man verpflanzt auch die jungen Pflanzen auf eigene Beete. Einige der vorzüglichsten Sorten desselben sind folgende: Prahlsalat. Seine Köpfe sind groß, und die Blätter runzlich. Hiervon hat man grünen und gelben. Kaisersalat. Seine Köpfe sind groß, und die Blätter schmutziggrün, auch braun und auch dunkelgrün. Prinzenkopf. Seine Köpfe sind nicht so groß, als die vorigen, und die Blätter braun oder dunkelroth gefleckt. Montren, Franzsalat. Seine Köpfe sind groß. Man unterscheidet hiervon den gelben krausen, und den kleinen rothkantigen. Straßburger Kopfsalat. Seine Köpfe sind groß, und die Blätter grün, nicht sehr stark geschlossen. Forellensalat. Seine Köpfe sind groß, und die Blätter braun gefleckt und rund. Capucinersalat und Bolognesersalat. Seine Köpfe sind nicht sehr groß und die Blätter sind mehr oder weniger gewunden. Man unterscheidet hiervon den mit grünen und den mit röthlichen Blättern. Er treibt bald Stängel. Großer Mogul. Seine Köpfe sind sehr groß. Man nimmt ihn oft auch zum Treiben in Mistbeeten, aber mehr noch den folgenden. Früher Steinkopf. Seine Köpfe sind nicht sehr groß, aber dicht. Man unterscheidet den gelben und den grünen. Schlesischer Kopfsalat mit schwargrünen Blättern. Holländischer Kopfsalat, mit braunen und auch mit gelben Blättern. Außer diesen findet man noch in den Verzeichnissen der Handelsgärtner: gelben asiatischen, gelben Berliner, gelben Königssalat, grünen Friesländer, braunen spanischen, Mannheimer, Ulmer und mehrere andere, von denen sich der erste als eine sehr vorzügliche Sorte auszeichnet. — Den Samen von Kopfsalat säet man nur sehr dünn und harkt ihn flach ein. Man säet ihn im Frühjahre, sobald als es die Witterung irgend erlaubt, und wiederholt dieß nachher öfter, etwa bis zu Anfange des Juli, um den ganzen Sommer über Salatköpfe zu haben. Man kann die jungen Pflanzen auf dem Samenbeete stehen lassen, oder man verpflanzt sie auch, wenn sie etwa 6 Blätter haben. Sie werden dann 6—12 Zoll voneinander gepflanzt, je nachdem sie große oder kleine Köpfe treiben. Bei dem Verpflanzen muß man sie etwas begießen, und dieß nachher öfter wiederholen, bis sie sich gehörig festgewurzelt haben. Aller Salat verlangt ein gutes, lockeres, fettes Land, gehörigen Platz, um sich auszubreiten, und eine freie, sonnenreiche Lage. Je mehr er dieß alles hat,

um desto schöner und zarter werden dann auch die Blätter und die Köpfe. Man kann den Samen auch zwischen Möhren und andere Wurzelgewächse säen, und die jungen Pflanzen um Gurkenbeete und andere ähnliche pflanzen. Zum Wintersalat säet man den Samen im August auf ein schon abgetragenes, vom Unkraute gereinigtes und eben geharktes Beet. Muß es frisch gegraben werden, so wird es wieder etwas fest getreten und der Same darauf gesäet. Eine etwas schattige Lage ist hierzu am besten, auch hält man das Beet immer etwas feucht. Im October pflanzt man die Pflanzen wie Winterkohlpflanzen auf ein gegen die kalten Winde geschütztes Beet, etwa 3 Zoll jede von der andern entfernt, und versetzt sie dann im Frühjahre in gehörig weiter Entfernung auf ein Beet, welches von der Morgensonne beschienen wird. Für die Winterpflanzen ist es auch besser, wenn das Land frisch gegraben, oder wenn dieß ist, daß es festgetreten wird, weil sonst die Pflanzen im Winter gar zu leicht von dem Froste gelöst und herausgehoben werden. Man kann auch Pflanzen in ein kaltes Mistbeet setzen, was man bei großer Kälte mit Brettern und Stroh bedeckt, bei irgend günstiger Witterung aber wieder lüftet. Auf diese Art hat man im Frühjahre sehr frühe Köpfe, wenn es glückt. — Vom Endivien-Salat hat man vorzüglich folgende Sorten: Weiße Sommer-Endivien. Wächst aufrecht und schließt sich selbst. Forellen-Bindsalat. Seine Blätter sind braun gefleckt, schließen sich nicht von selbst, sondern müssen gebunden werden. Schwarzer Bindsalat, eine sehr große Sorte, welche auch gebunden werden muß. Rother Bindsalat, hat braunroth gefleckte Blätter und muß gebunden werden. Gelber und grüner Passauer Bindsalat; er muß auch gebunden werden. Alle diese Sorten und mehrere andere hierher gehörige säet man ebenfalls zu verschiedenen Zeiten, um auch diesen Salat recht lange zu haben. Er erfordert eben solchen Boden als die vorhergehenden Arten. Wenn die Blätter groß genug sind, so werden sie wie die Winter-Endivien zusammengebunden, damit die inwendigen gelb und weich werden. Die jungen Pflanzen werden 9 Zoll von einander auf ein gutes fettes Land verpflanzt und gehörig begossen. Um ganz früh schon Salat zu haben, säet man auch Samen in Mistbeete, und sollen es Köpfe werden, so werden die jungen Pflanzen in gehöriger Entfernung voneinander verpflanzt. Man kann auch den Samen vorher in Kästen säen und dann die Pflanzen auf's Mistbeet bringen. Ein solches Beet muß 12—14 Zoll Erde und guten Mist haben. In der ersten Zeit wird es nur leicht zugedeckt, und etwas wenig gelüftet, nach 14 Tagen etwas wärmer zugedeckt, und auch weniger gelüftet. Man kann auch junge Pflanzen in Gurken- oder frühe Melonenbeete setzen, und, hat man keine Mistbeete, die Samenkästen zuweilen, wenn es die Witterung erlaubt, der freien Luft aussetzen, und späterhin die jungen Pflanzen ins freie Land bringen, wodurch man ebenfalls ziemlich früh Kopfsalat erhält. Um Samen zu erziehen, muß man durchaus die verschiedenen Sorten weit genug voneinander entfernt halten, weil sonst die Sorten beständig ausarten werden, welches sie ohnedieß leicht thun. Vom Schnittsalat darf man nicht so viele Pflanzen zur Saat setzen als vom Kopfsalat, weil sein Samenstamm ungleich mehr Samen bringt. Der Stamm breitet sich auch mit seinen Aesten weiter aus, weßhalb man die Pflanzen an 2 Fuß weit voneinander pflanzen muß. Vom Kopfsalat wählt man die schönsten und besten Köpfe zur Saat, und ist der Kopf so fest, daß der Samenstängel nicht durchbrechen kann, so macht man einen geringen Kreuzschnitt über den Kopf. Die aus der Seite des Kopfes

oft hervortreibenden Nebenstängel geben eben so guten Samen als andere. Damit die Samenstängel nicht vom Winde umgeworfen und abgebrochen werden, muß man sie an beigesetzte Stäbe binden. Wenn etwa die Hälfte der Samenköpfe mit einer weißen Wolle bekleidet ist, wird der Stängel abgeschnitten und zum Nachreifen aufgehangen. Ehe man die Stängel aber aufhängt, schüttelt man sie über ein ausgebreitetes Tuch, damit der schon reife Samen abfällt. Wenn aber während der Zeit, da die Samenköpfe anfangen zu reifen, anhaltendes Regenwetter einfällt, so werden die reifen Samen leicht vom Regen ausgeschlagen, oder sie verderben auch in den Köpfen. Um hierdurch nun den Samen nicht zu verlieren, welches von großer Wichtigkeit ist, weil der erste reife Samen der beste ist, schneidet man täglich die Samenköpfe ab, an denen sich die Wolle zeigt, und läßt diese in einem Gefäße, worin man sie umwendet, nachreifen und trocknen. Kommt nachher wieder bessere Witterung, so werden die noch übrigen Samenköpfe auch schnell reifen, und man kann dann noch die Stängel abschneiden, und weiter auf die erste Art verfahren. Wer keinen großen Garten hat, und nicht vielen Samen bedarf, wird immer am besten thun, wenn er sich so seinen Samen verschafft, daß er täglich die reifen Samenköpfe abpflückt. Auf diese Art bekommt er gewiß völlig guten Samen, wovon jedes Korn aufläuft und wovon er dann auch um desto weniger aussäen darf. Er behält 6 Jahre seine Keimfähigkeit, auch länger. Die Benutzung des Salats zur Speise mit Oel und Essig oder andern Materien, ist allgemein bekannt. Außerdem wird er auch als Gemüse gekocht, und auf mancherlei andere Weise zur Speise zubereitet. Die zarten jungen Stängel kann man geschält als Spargel zubereiten und essen. Die Arten des Bindsalats müssen fast vierzehn Tage vor dem Gebrauche mit Bast zusammengebunden werden, wodurch die Blätter eine gelbe Farbe erhalten. Legt man sie zusammengebunden reihenweise auf eine Stellage im Keller, so kann man sie einige Monate darin aufheben.

Salbei (**Salvia officinalis**) ♃, gehört zu den Querlblumen, Lippenblumen, und in die erste Ordnung der zweiten Classe des Systems. Sein Vaterland ist das südliche Deutschland, Italien und Frankreich. Er variirt in den Gärten mit weißer und röthlicher Blume, mit schmalen und auch mit gescheckten Blättern. Am leichtesten vermehrt man ihn durch Zertheilung der alten Stöcke, welche man im Frühjahre pflanzt, wo sie, wenn sie etwas begossen werden, leicht fortwachsen. Auch macht man im Frühlinge Stecklinge von den abgeschnittenen Zweigen, welche an einer schattigen Stelle auch leicht fortwachsen. Will man ihn durch Samen fortpflanzen, so säet man diesen zeitig im Frühjahre, etwa einen Zoll tief, sehr dünn in Furchen, und verpflanzt nachher die jungen Pflanzen. Die Blätter von diesen sind am zartesten und kräftigsten. Man setzt die jungen Pflanzen einen Fuß weit voneinander. Der Salbei wächst fast in jedem Boden, und dauert am längsten in einem trockenen, wo er auch am kräftigsten ist. Um Samen zu erhalten, schneidet man die Stängel ab, wenn die untern Samenkapseln trocken und bräunlich werden und der Samen darin braun. Dieser fällt leicht aus; man stellt deßwegen die Stängel zum Nachreifen hin und reibt nachher den Samen aus. Er behält 4 Jahre seine Keimfähigkeit. Will man den Salbei nicht auf ein eigenes Beet pflanzen, so setzt man ihn als Einfassung um die Rabatten. Wegen des starken gewürzhaften Geruchs und Geschmacks wird der Salbei an mancherlei Arten von Speisen gebraucht. Als Hausmittel wendet man die Blätter zur Reinigung der

Zähne und des Zahnfleisches, auch zur Vertreibung der Schwämmchen im Munde säugender Kinder an.

Salche nennt man in Schwaben eine sumpfige, thonige Wiese.

Salep, die Wurzel einiger auch bei uns auf feuchten Wiesen häufig wachsenden Orchisarten, welche im Apothekerhandel gekauft wird. Ehedem bezog man denselben nur aus China und Persien; aber man hat jetzt gefunden, daß der gehörig gesammelte und getrocknete deutsche Salep dem asiatischen völlig gleichkommt. Man kann dazu verwenden die rundlichen Wurzeln von O. mascula, Morio, militaris; die handförmigen von O. maculata, latifolia. Die wild vorkommenden Pflanzen werden einen halben bis ganzen Fuß hoch und blühen im Mai und Juni. Wenn man sie herauszieht, so findet man gewöhnlich zwei Wurzeln, wovon die eine jünger und frischer ist, als die andere. Die rechte Zeit der Einsammlung ist die, wenn der Blüthenstängel welk ist und abgeblüht hat, in den Monaten Juni, Juli und später; man muß auch alsdann nur die festere und frischere Wurzel nehmen, welche nun vollkommen ausgebildet ist. Wenn man die Wurzel im Frühjahre einsammeln wollte, so hat die vorige Wurzel schon wieder einen Stiel geschoben und ist kraftlos; die ganz neue Wurzel ist aber noch nicht da oder wenigstens sehr unvollkommen. Wenn die Wurzeln gesammelt worden sind, werden sie mit kaltem Wasser schnell abgewaschen, gereinigt und in kochendes Wasser aufgeschüttet, einmal aufgekocht, zum Ablaufen auf ein Spansieb gebracht (hierdurch werden die Wurzeln klar, durchsichtig und verlieren ihren widerlichen Geruch), und dann in einem Trockenofen so schnell als möglich getrocknet; — liegen sie nur einen Tag im feuchten Zustande, so werden sie sauer und verderben. — Der Consum der Salepwurzel ist nicht unbedeutend; denn sie wird, außer dem Medicinalgebrauche, auch in technischer Hinsicht in Fabriken viel verbraucht. Vorzugsweise verdient die Salepwurzel als Nahrungsmittel geschätzt zu werden; denn keine Pflanze liefert in einem so kleinen Raume so viel Nahrungsstoff als diese. Schon ½ Loth Salep macht 1 Pfd. kochendes Wasser vollkommen gallertartig, und ein Mensch fühlt sich dadurch allein gesättigt. Ein Loth Salep macht Fleischbrühe (welche mit den gewöhnlichen Küchenkräutern gewürzt und für 6 Personen berechnet worden ist) vollkommen stark, und man erhält eine wohlschmeckende Suppe, welche aus den nahrhaftesten Stoffen des Pflanzen- und Thierreichs zugleich besteht. Eben so passend ist sie in Milch oder Bier gekocht, und ersetzt Reiß, Sago u. dgl. vollkommen. Nach der Berechnung eines Naturforschers sollen 80 Pf. Saleppulver eine Familie von 8 Personen ein halbes Jahr ernähren, und eine Tonne von 5 Centner Saleppulver soll eine Armee von 20,000 Mann einen Tag speisen können. Bis jetzt hat man noch keine Versuche gemacht; doch leidet es wohl keinen Zweifel, daß es gelingen wird. (S. Oek. Neuigkeiten und Verhandlungen 1831, Nr. 94. Allgem. landw. Zeitung. Jg. 1831, S. 272. Dieselbe 1832, S. 95.)

Salm (Hugo Franz, Altgraf zu)-Reifferscheid-Raitz, Sohn des Fürsten Karl Joseph, k. k. Geheimerrath und Kämmerer, starb in Wien am 31. März 1836, im angetretenen 61. Jahre. In ihm verlor die Welt einen der edelsten, mit reichen Kenntnissen und trefflichen Character begabten Mann, dem sein Vaterland namentlich auf dem Gebiete der Landwirthschaft, der Gewerbskunde und der Kunst manche Fortschritte, manche neue Entdeckungen verdankt. Auf seinen Besitzungen zu Raitz, Blansko ꝛc. in Mähren, zeichnete er sich durch die Emporbringung der Electoral-Schaf-

zucht besonders aus, indem er durch Ankauf feiner Racethiere seine Heerden veredelte, und bis auf 7000 Stück vergrößerte, daher er nicht nur seine Wolle zu hohen Preisen nach England, Leipzig ꝛc. verkaufte, sondern auch späterhin durch den Absatz seiner vorzüglichen Zuchtthiere zur Verbreitung der veredelten Schafzucht beitrug. Eine der größten Dampf-Branntweinbrennereien, eine ausgedehnte Forstcultur, die sich über 12,000 Acker erstreckt, Anlagen zur Gewinnung von Holzkohlen, vorzüglich aber großartig angelegte Hüttenwerke verdanken ihm ihre Entstehung. Den letztern steht der erfahrne Doctor Reichenbach vor, und haben die gelieferten vorzüglichen Producte in Eisenguß, als Oefen, Statuen, Vasen ꝛc., einen ausgebreiteten Ruf im Inlande, so wie in Italien, Sachsen, wohin sie in Masse ausgeführt werden, erlangt. Trotz dieser mannichfaltigen Unternehmungen, die seine Zeit in Anspruch nahmen, fand der rastlos thätige Mann doch noch Augenblicke, die er der Belehrung und Bildung seiner Mitbürger widmen konnte. Mit seinen treuen Freunden, dem verstorbenen Hofrath André in Stuttgart und Baron von Speck-Sternburg, lieferte er manche nützliche, belehrende Aufsätze für Landwirthschaft und Gewerbe in mehrern wissenschaftlichen Zeitschriften. Auch im Fache der Kunst und Alterthumsforschung verdient sein Name genannt zu werden, und sind die vielen Mittheilungen und Geschenke, die er in früherer Zeit der mährisch-schlesischen Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn (zu deren ersten Begründern er gehört) machte, ein bleibendes Denkmal seiner Kenntnisse, seines vortrefflichen Herzens und seiner großen Thätigkeit, wo es galt, höhere geistige Bildung und Wohlstand unter seinen Zeitgenossen zu fördern. Sein ältester Sohn, Altgraf Hugo, hat aus Liebe für die Fortsetzung der großen, nützlichen Unternehmungen seines Vaters den Staatsdienst unter sehr schmeichelhaften Aeußerungen seines geliebten Monarchen verlassen, und sich auf die Güter seines seligen Vaters begeben, wo er leider einige Monate nach dessen Tode auch den seiner geliebten Mutter zu beklagen hatte, die, mit gleich vorzüglichen Eigenschaften ausgestattet, dem Gemahl nachfolgte. Mit dem besten Erfolge regiert er nun die begründeten, blühenden Etablissements in dem Geiste seines verstorbenen Vaters. M. v. S.

Salm, s. Lachs.

Salmiak (Sal ammoniacum), ein scharfes flüchtiges Salz, das gewöhnlich aus einer Verbindung der Kochsalzsäure mit einem flüchtigen Laugensalze entstanden (gemeiner Salmiak). Man findet ihn gediegen, oder von der Natur gebildet (natürlicher Salmiak) in der Nähe von Vulkanen, am Aetna, Vesuv, in den englischen Steinkohlengruben u. s. w.; er hat aber keine bestimmte Figur, sondern zeigt sich auf Steinen als mehlartiger Ueberzug, zuweilen tropfsteinartig, oder in lockern kleinen Krystallen. Häufiger ist der künstliche Salmiak, mit dem auch ein beträchtlicher Handel getrieben wird. In Aegypten wird er aus dem Ruß des verbrannten Kuh- und Kameelmistes gewonnen; wir erhalten ihn über Venedig, Livorno und Triest in runden, unreinen, schwarzen Scheiben, oder in hutförmigen weißen Stücken. Man hat auch jetzt in Deutschland Salmiakfabriken, z. B. in Braunschweig, Magdeburg, Cassel. Ganz rein ist auch dieser künstliche Salmiak nicht, und er muß daher noch gereinigt werden. Man gebraucht ihn zum Verzinnen, Löthen der Metalle, Schmelzen des Goldes, in der Färberei und den Schnupftabaksfabriken; vorzüglich wichtig aber ist er in der Medizin. Man hat bekanntlich Salmiakspiritus, der auf schwache Glieder eingerieben sehr gute Dienste thut.

Salpeter (*Nitrum sativum*), ein Salz, welches farblos, glasglänzend, in hohem Grade durchsichtig ist und in meist langgestreckten strahligen rhombischen Prismen krystallisirt vorkommt. Der Bruch ist muschelig, die Härte ist gleich der des Gipses; das specifische Gewicht = 1,9. Er besteht aus Kali und Salpetersäure, schmeckt bitter-kühlend, ist beständig an der Luft und verpufft auf glühenden Kohlen. In der Natur kommt er in ziemlicher, doch nur oberflächlicher Verbreitung vor. Die merkwürdigsten Fundorte sind Pulo di Molfetta in Calabrien, die Salpeterhöhlen von Latera und Syrakus, die 22 Höhlen auf Ceylon, mehrere Landstriche Südspaniens, Indiens, Chinas, einige Binnenwüsten Afrikas und die Umgegend von Lima in Südamerika. In Oberungarn findet er sich in Quellwasser; übrigens bildet er sich überall, wo thierische und vegetabilische Stoffe langsam verwesen, zumal wenn sie mit Kalkmergel vermengt sind, und hierauf beruht die künstliche Fabrication des Salpeters in den Salpeterplantagen. Bevor er jedoch in den Handel kommt, bedarf er noch einer Läuterung und Umkrystallisirung. Besonders rein ist der ostindische Salpeter; es werden davon jährlich an 10 Mill. Pfd. nach Europa gebracht. Man gebraucht den Salpeter bekanntlich hauptsächlich zur Fabrication des Schießpulvers, dann in der Schmelz- und Probirkunst, zur Färberei, zum Einsalzen des Fleisches und zur Arznei. Seinen landwirthschaftlichen Nutzen anlangend, so ist es durch viele Beobachtungen außer Zweifel gesetzt, daß er wohlthätig auf die Vegetation wirkt, wenn er in dem gehörigen Verhältniß angewandt wird; sowohl der Stickstoff als Kaligehalt dieses Salzes kann den Pflanzen zur Bildung ihrer wichtigsten nähern Bestandtheile dienen; indessen dürfen davon nur sehr verdünnte Auflösungen angewandt werden; solche, welche $1/_{100}$ Salpeter enthielten, zeigten schon schädliche Wirkungen, wohingegen sich die nur $1/_{300}$ enthaltenden Auflösungen wohlthätig erwiesen.

Salpetersäure, diejenige Säure, welche durch ihre Verbindung mit Kali den Salpeter bildet; sie wird aus diesem gewöhnlich durch Aufguß von Schwefelsäure, welche sich dann mittelst näherer Verwandtschaft des Kalis bemächtigt und die Salpetersäure freiläßt, ausgeschieden. Man hat sie von sehr verschiedener Beschaffenheit. Die gelbe dampfende Säure heißt **Spiritus nitri fumans**; eine schon mit Wasser verdünnte weiße wird Scheidewasser genannt. Diese muß, wenn sie rein ist, Silber und Blei klar und ohne Rückstand auflösen. Mit einem Drittel Salzsäure vermischt, gibt sie das Goldscheidewasser, Königswasser oder **Aqua regis**. Der Anwendung der Salpetersäure bei der Klauenseuche ist schon am betreffenden Orte gedacht. Verdünnte Salpetersäure befördert das Pflanzenwachsthum.

Salz (**Sal**), im Allgemeinen eine Zusammensetzung bestimmter Verhältnisse Säure mit einem Alkali, einer Erde oder einem Metalloxyde. Sind die Verhältnisse der Bestandtheile so, daß die aus der Zusammensetzung hervorgehende Substanz die Farbe des Lackmuspapiers und eines Rothkohlaufgusses nicht verändert, so nennt man sie ein Neutralsalz. Herrscht aber die Säure vor, was man aus dem Rothwerden des Lackmuspapiers und des Kohlaufgusses erkennt, so heißt das Salz ein saures. Ist hingegen die Säure nicht im Ueberfluß vorhanden, ja nicht einmal in hinlänglicher Quantität, um die alkalischen Eigenschaften der Grundlage zu neutralisiren, so nennt man das Salz basisch-sauer. Jedoch ist diese Meinung von den Salzen nach den neuern Ansichten der Chemiker etwas modificirt. Die allgemeinsten Charaktere der Salze sind folgende: Die meisten lösen sich in

Wasser auf und krystallisiren daraus wieder, jedes in seiner ihm eigenthümlichen regelmäßigen Gestalt. Einige zerfallen an der Luft zu Pulver, sobald die warme oder trockene Luft mehr Verwandtschaft zum Krystallwasser hat als das Salz; im Gegentheil zerfließen sie. Einige sind im Feuer flüchtig und werden deßhalb flüchtige Salze genannt, zum Unterschiede von den feuerbeständigen. Ueber dem Feuer zerfließen die meisten in ihrem Krystallisationswasser; sobald dieses aber durch die Hitze verdunstet ist, trocknet das Salz ein, und nur verstärktes Feuer kann es zur eigentlichen Schmelzung bringen. Die Salze sind übrigens sowohl als Heilmittel als auch in den Künsten und Gewerben von ausgebreitetem Nutzen. Die merkwürdigsten Salze sind unter den betreffenden Artikeln beschrieben worden. Wir erwähnen hier nur des Kochsalzes, im gemeinen Leben Salz genannt. Es ist farblos oder grau, gelb, fleischroth, seltener violett und blau gefärbt, hat fettartigen Glasglanz, ist durchsichtig und findet sich krystallisirt in Würfeln, derb, seltener staudenförmig und tropfsteinartig. Der Bruch ist muschelig; es ist spröde, weich, und das specifische Gewicht = 2,2—2,3. Es besteht aus Chlor und Natrum, lös't sich im dreifachen Gewichte kalten und siedenden Wassers auf und hat den bekannten, reinsalzigen Geschmack. Man unterscheidet vier Hauptarten des Vorkommens: 1) Als festes Mineral im Schooße der Gebirge, Steinsalz; 2) ebenso als oberflächliche Ausblühung, Steppensalz; 3) aufgelös't in vielen Quellen, Quellsalz; 4) als Meersalz. Das Steinsalz findet sich theils in großen Massen, theils in Nestern und Adern, theils grob und fein eingesprengt in dem sogenannten Salzthongebirge. Berühmt sind die mächtigen Salzstöcke von Wieliczka und Bochnia in Galizien, von Cordova in Spanien, von Northwich in England. Hier wird das Steinsalz durch ordentliche Bergarbeit gewonnen. Das Steppensalz bildet in großer Menge ununterbrochene, krystallinischkörnige Ueberzüge wüster Landstriche, der sogenannten Salzsteppen oder Salzwüsten, und scheint sich durch Ausblühung aus dem mit Salztheilen geschwängerten Boden zu bilden, ist aber auf jeden Fall das Residuum ehemaliger Meeresbedeckung. Der Nordabfall des afrikanischen Hochlandes, die Steppen Mittelasiens und jene von Peru und Chili sind vorzüglich berühmt. Das Meersalz ist nicht rein, sondern mit salzsaurer Magnesia und schwefelsaurem Kalke gemengt, weßhalb es gewöhnlich erst gereinigt werden muß. Man befördert seine Bildung im Großen, indem man Meerwasser bei sehr hohen Fluthen in flachen Bassins (Salzgärten) auffängt und sperrt, worauf Wind und Sonne die allmähliche Verdampfung des Wassers bewirken. Das Quellsalz findet sich aufgelös't in Salzquellen, welche meist im Gebiete oder doch in der Nähe der durch Steinsalz ausgezeichneten Gebirgsformationen springen und deßhalb mit großer Wahrscheinlichkeit auf ihre Entstehung schließen lassen; sie führen nämlich ursprünglich reines Wasser und lösen nur bei ihrem Durchgange durch Steinsalzlager mehr oder weniger Salz auf. Dergleichen salzhaltige Wasser heißen Salzsoolen, die Quellen selbst Soolquellen. Da diese Salzquellen nun weit häufiger sind als Salzstöcke oder Salzlager, so ist die Zugutemachung der Soolen oder die Darstellung des Quellsalzes die wichtigste Aufgabe der Halurgie oder Salzwerkskunde; eine Aufgabe, welche eines Theils durch Concentration oder Gradirung (s. Gradiren), andern Theils durch Versiedung gelös't wird. Diese Siedearbeit geschieht in viereckigen, 10—16 Ellen langen, 6—10 Ellen breiten und 3/4 Ellen tiefen Pfannen von Eisenblech mit Steinkohlen-, Torf- oder Holzfeuer, deren in einem Siedehause

(Salzkothe) gewöhnlich mehrere vorhanden sind. Beim ersten Aufsieden setzt man gewöhnlich etwas Rindsblut zu, um die Soole zu reinigen, und darauf erfolgt erst das eigentliche Salzsieden (Soggen). Das krystallinisch-präcipitirte Salz wird in kegelförmige Körbe geschüttet, um das Wasser und die leicht zerfließenden Salze ablaufen zu lassen und dann in den Trockenkammern (Pötschen) getrocknet. Die zurückbleibende Mutterlauge kann auf Glaubersalz und als Düngungsmittel benutzt werden. Das Kochsalz ist ein unentbehrliches Bedürfniß für alle Völker, und daher seine Gewinnung, welche in Deutschland allein jährlich ungefähr 6 Mill. Centner beträgt, einer der allerwichtigsten Gegenstände des Staatshaushaltes. Seine Anwendung in der Landwirthschaft, Behufs der Viehzucht, ist auch in Deutschland ziemlich allgemein; viel minder gilt dieß von seiner Benutzung beim Ackerbaue. Noch immer sind wir über die düngenden Wirkungen des Kochsalzes nicht im Reinen, während eine Menge fremder Erfahrungen, besonders englischer Agronomen, dieselben unter entsprechenden Verhältnissen unzweifelhaft machen *). In Gemäßheit jener scheinen die Wirkungen des Salzes am sichtbarsten und zufriedenstellendsten hervorzutreten, wenn es auf einen warmen trockenen Boden angewendet wird und ein warmer Sommer folgt. Auf einem kalten feuchten Boden und bei regnerischer Jahreswitterung, oder in einem feuchten Clima, scheint seine Dungkraft neutralisirt und sehr herabgesetzt zu werden. Auf Ackerland möchte es mit mehr Nutzen vor der Saat als mit dieser zu gleicher Zeit oder gar nach ihr als Ueberdüngung anzuwenden seyn. Wenn es auf ein Kleefeld entweder einige Wochen vor der Saat oder gleich nach dem ersten Schnitt aufgestreut wird, so vertilgt es die Ackerschnecken gänzlich. Auf Brachfeldern leistet es den meisten Nutzen, wenn es zu 30—40 Bushel (s. d.) auf den Acre (s. d.) schon im Herbst gestreut und vor dem Winter untergepflügt wird; es zerstört dann alle Unkrautwurzeln und schädliche Insecten im Boden, trägt, alle Schollen und Klöße gleichsam zerbrechend, zu dessen Lockerung wesentlich bei und hat sich zur nächsten Saatzeit so innig mit der Ackerkrume vermengt, daß es nicht mehr nachtheilig, sondern nur vortheilhaft auf die Vegetation einwirkt. Um die Insecten zu vertilgen, reicht indessen schon die Hälfte der obigen Quantität hin, NB. bei der Anwendung von schmutzigem Salz; reines Salz, zu 40 B. pr. Acre verwendet, hebt alle Vegetation auf. Wird es dem Compost zugesetzt, so zeigt es sich wirksamer als Kalk. Die mit einer Mengung von Erde und Salz gedüngten Aecker zeichnen sich an Fruchtbarkeit vor denen aus, auf welche dieselbe Quantität Erde mit Kalk gebracht wurde. An der Küste von Cornwallis, wo zu Folge der Strömlingsfischereien (pilchard fisheries; pilchard Strömling, Sprotte clupea sprattus) viel Salz verbraucht wird, wendet man dasselbe auch schon seit langer Zeit zur Düngung der Turnipsfelder mit Seesand, verfaulten Fischen, Mist, Erde und Kalk in verschiedenen Verhältnissen vermengt, an. Man bringt von diesem Compost gewöhnlich so viel auf den Acre auf, daß eine Tonne (20 Centner) Salz und Fische darin enthalten sind, und hat von ihm ausgezeichnete Wirkung, vielleicht hauptsächlich in Folge der letztern. Auf Wiesen soll man nach Hrn. Hollinshead's Angabe — eines Mannes, der einen großen Theil seines Lebens wissenschaftlichen und praktischen Untersuchungen über den Gebrauch des Salzes bei dem Ackerbau widmete — 6 Bushel Salz pr. Acre gleich nach der Heuernte streuen. Dadurch

*) S. U. B. d. ges. Land- und Hauswirthschaft Bd. 13 Nr. 12.

wird nach ihm nicht nur schnell ein frischer Graswuchs erzeugt, sondern dieser auch dem Vieh angenehmer gemacht. Auf Weideland räth er dagegen an, schlechtes Salz in einer Gabe von 16 Bushel pr. Acre im Spätherbst auszustreuen, am besten mit einem Zusatz von 20 Karrenladungen Erde, mit welcher es durch ein zwei- oder dreimaliges Umwenden innig gemengt worden. Für Weizen und Roggen, sobald sie nicht nach Brache folgen, sind 10—20 Bush. pr. Acre die geeignetste Quantität. Letzteres fast schon zu stark. Man streut es aus, nachdem der Samen eingeeggt worden, je früher desto besser, längstens im Monat März. Für Gerste, Haber, Erbsen und Bohnen 5—16 B. pr. Acre. Im Westen von England hat man es am vortheilhaftesten gefunden, das Salz zu diesen Früchten nach dem Eineggen der Saat auszusäen; in den weniger feuchten Gegenden des Landes gibt man jedoch einer frühern Anwendung schon vor der Saatzeit im Januar und Februar den Vorzug. Für Turnips und die meisten Futtergewächse 5—15 B. pr. Acre, einen Monat vor der Saat ausgestreut, oder noch besser im Januar und Februar, weil zu dieser Zeit das Salz die Insecten in ihrem kraftlosesten Zustande antrifft. Hr. G. Sinclair versichert indessen, daß zur Vertilgung der Ackerschnecken mindestens 10—15 Bush. pr. Acre nöthig wären. Für Kartoffeln sind 10—20 B. pr. Acre, im Januar oder Februar aufgebracht, erforderlich, wenn keine andere Düngung weiter zu ihnen angewendet werden soll. Erhalten sie aber eine leichte Mistdüngung, dann reicht die Hälfte, nach ihrer Bestellung aufgebracht, hin. Für Hopfen 15—20 B. pr. Acre im November oder December angewendet. Die Herren Pringle und Macbride haben gezeigt, daß das Salz, in bedeutender Quantität angewendet, zwar der Fäulniß widerstehe, in geringer Menge dagegen dieselbe befördere; daher erklärt es sich, warum etwas Salz, dem Mist und andern organischen Substanzen zugesetzt, die Zersetzung desselben beschleunige. Aber nicht nur zur Düngung schon cultivirter Ländereien eignet sich das Salz sehr gut, sondern es vermag auch wichtige Dienste bei der Urbarmachung wüster Grundstücke zu leisten. Die Abtei St. Pierre zu Gent ließ vor der Revolution gegen 100 sächsische Acker Sumpfland in der Gegend von Oudenarde urbar machen, und um sich für selbige den nöthigen Dünger zu verschaffen, setzte man alle daselbst sich vorfindende Heidepflanzen schichtweise mit Salz auf Haufen zusammen, die drei Jahre hintereinander alljährlich ein Mal umgestochen und dann auf das neue Land ausgestreut wurden, welches nach dieser Düngung zwei sehr gute Ernten lieferte. Dieses Verfahren wurde späterhin von den Pächtern vernachlässigt und das Land, nachdem es ausgesogen war, mit Buschholz bepflanzt. Es verdiente vielleicht, nach dem hier gegebenen Beispiele von den zersetzenden Wirkungen des Salzes, einen Versuch, dasselbe auch mit Torf schichtweise in Haufen zusammenzubringen, um diesen in Dünger zu verwandeln. Unter den gerühmten nützlichen Wirkungen des Salzes wird auch mit aufgezählt, daß es eins der kräftigsten Schutzmittel gegen den Brand und Rost des Weizens und anderer Getreidearten sey. Um als ersteres zu dienen, soll man eine Salzlake bereiten, die so stark ist, daß sie ein Ei trägt, und in selbige den zu Samen bestimmten Weizen schütten. Alle obenauf schwimmen bleibende unvollkommene Körner und Unreinigkeiten werden weggenommen und die zu Boden gesunkenen auf einem Boden ausgebreitet, wo man sie noch mit frisch gelöschtem Kalk übersiebt und mehrmals damit durchmengt, bis sie trocken und so zur Aussaat tauglich sind. Als Schutzmittel gegen den Rost bewährte es sich vielfältig in Cornwallis, wo ein Hr. Sickler

die Gewohnheit hatte, sein Turnipsfeld mit den Salzabfällen von der Sprottenfischerei zu düngen, und sich auf den so behandelten Feldern niemals Rost zeigte, der übrigens in der Nachbarschaft sehr häufig war. Dasselbe erfuhr Herr Robert Hublin, der auf einem Landgut in derselben Gegend bis 50 Acres mit Weizen bestellt und dazu zum Theil pr. Acre mit einer Mengung von einer Tonne altem Salz, einer Tonne Fische, etwas Erde und 20 — 30 Tonnen Seesand düngt. Er versichert, daß auf den so behandelten Feldern der Weizen stets gut war und niemals vom Rost angegriffen worden. Daß das Salz das Ungeziefer, besonders die Engerlinge, in der Erde tödtet oder wenigstens unschädlich macht, weiß man in Schottland schon lange, wo besonders der Haber nicht selten von ihnen ungemein leidet, und man, um dieß zu verhüten, den Samen den 32. — 16. Theil an Salz dem Maße nach beimengt, ein Verfahren, das sich als sehr günstig ausweisen soll. Noch dürfen die wohlthätigen Wirkungen, die das Salz erfahrungsmäßig auf den Lein ausübt, nicht vergessen werden. Man entdeckte dieselben zuerst in Amerika; aber auch in England haben sie sich, nach den Versuchen zu Old-Ford bei Bow in Middleessex, bestätigt. Man wendet gerade eben so viel Salz an, als Samen gesäet wurde, nämlich gegen 3 B. pr. Acre, und streut es nach der Saat auf die Oberfläche des Landes. Es wird dadurch nicht nur die Menge, sondern auch die Güte des Leins, besonders seiner Körner, sehr vermehrt. Wahrscheinlich würden sich bei andern Oelsaaten gleiche Erfolge ergeben. Auch gegen den Erdfloh möchte das Salz noch eins der kräftigsten Mittel seyn. — Ueberblickt man alle diese glaubwürdigen Berichten entnommenen Beweise von seiner vielfachen Nützlichkeit für den Landwirth, so erlangt das Kochsalz für ihn noch einen ungleich höhern Werth, als man demselben ohnedieß schon wegen seiner vielfach erprobten heilsamen Wirkungen bei der Viehzucht einräumen muß. Hier dient es, die Verdauungskraft der Thiere zu stärken, sie vor Krankheiten zu bewahren, alles Futter gedeihlicher, bereits verdorbenes minder schädlich zu machen; es wirkt günstig auf den Ertrag und Geschmack der Milch, und unverkennbar vortheilhaft auf den Fleisch- und Fettansatz ein. Doch diese Vortheile, welche das Salz gewähren kann, sind so allgemein anerkannt, daß es überflüssig wäre, darüber noch etwas zu sagen. Wenn man aber alles dieses bedenkt, dann fühlt man sich um so mehr zu lauten Klagen über die große Theuerung dieser wohlthätigen Substanz veranlaßt, durch die dem Landwirth ein so reichlicher Gebrauch derselben, wie zu wünschen, ja fast nothwendig wäre, unmöglich gemacht wird. (Vergl. auch C. W. Johnson's Abhandlung über die Anwendung des Kochsalzes auf Feld- und Gartenbau. (Leipzig, bei Cnobloch 1825.)

Salzboden findet man nicht nur am Meeresstrande, sondern oft auch tief im Binnenlande. Am Meeresstrande wachsen vorzüglich nachstehende Pflanzen: **Salsola Kali**, gemeines Salzkraut; **Triglochin maritimum**, Knötengras; **Eryngium maritimum**, Mannstreu, meerstrandige; **Aster tripolium**, Meerstrands-Aster, Salz-Sternblume; **Salicornia herbacea**, Salzkraut, Glasschmalz; **Plantago maritima**, Seestrands-Wegerich; **Glaux maritima**, Milchkraut. Im Binnenlande deuten auf Salzquellen außer diesen: **Rumex maritimus**, Meerstrands-Ampfer, Wasser-Ampfer; **Cochlearia coronopus**, krähenartiges Löffelkraut, Schweinskresse.

Salzkraut, Glasschmalz, Krückfuß (**Salicornia herbacea**), ⊙ u. ♂, 1, 1, eine sehr nützliche Pflanze, die an Meeresküsten und Salzquellen wächst. Sie hat keine Blätter, sondern nur gegliederte saftige Aeste,

welche von Rindvieh und Schweinen geliebt werden. In England und Holland macht man sie mit Essig und Gewürz ein, und benutzt sie als Salat. Die Soda wird aus ihr und andern gemacht. (S. Soda.) Wo man sie auf dem Lande findet, kann man auf Salzgehalt des Bodens und auf Salzquellen schließen. Es gibt noch andere ähnliche Arten von Salzkraut, die man ebenfalls zur Soda benutzt; z. B. rauhblätteriges, Salsola Kali, Soda, hirsuta, Pragus u. s. w. Die Salsola Soda wird an den Küsten von Frankreich, besonders bei Narbonne und in den umliegenden Gegenden, förmlich angebaut, und zwar auf einem röthlichen salzigen Boden, welcher wegen seines Salzgehaltes den Wuchs des Getreides verhindert.

Salzlecke nennt man Steintröge, oder andere Vorrichtungen, um dem Viehe, welches bekanntlich das Salz sehr liebt, dergleichen zum Lecken zu geben. (S. Schafzucht.) Auch dem Wilde bereitet man solche Salzlecken, indem man Lehm mit Salz vermischt zu einem Teige knetet, und ihnen in den Wäldern an einzelnen Stellen in Trögen vorlegt.

Salzsäure, eine mineralische Säure, die durch Zersetzung des Kochsalzes mittelst Vitriolöls erhalten wird. Sie ist im reinen Zustande wasserklar, stößt stechende Nebel aus und riecht unangenehm. Sie besteht aus Wasserstoff und einem einfachen Körper, den man ehedem oxydirte Salzsäure nannte. Diese oxydirte Salzsäure, besser Halogen oder Chlorine (Chlor), entsteht aus der Salzsäure, sobald solche durch Berührung mit sauerstoffhaltigen Körpern ihren Wasserstoff los werden kann. Zu den merkwürdigsten Eigenschaften der Chlorine gehört ihr Beschleunigen der Vegetation durch das Einweichen des Samens in ein mit Chlorine vermischtes Wasser. (Vergl. Keimung der Samen und Chlor.)

Salzzwang ist die Verpflichtung der Unterthanen eines Landes, jährlich eine gewisse Quantität Salz aus den landesherrlichen oder gutsherrlichen Salzniederlagen nehmen zu müssen, in Sachsen 14 Pfund für jede Person über 10 Jahr, 7 Pfund für 1 Kuh oder 10 Schafe. — Salzschank in Sachsen ist: daß aus den Salzniederlagen der Rittergüter die dahin gehörigen Unterthanen ihr Salz nehmen müssen.

Same oder **Samen** (Semen) ist das Product der Blüthen der Gewächse, und enthält den Keim zu den künftigen Pflanzen; gewöhnlich ist er rundlich oder eiförmig. Er besteht aus mehrern Theilen: Die äußere Haut oder Samenhaut (tunica externa s. testa) ist pergamentartig; unter derselben befindet sich das zartere Samenhäutchen (membrana interna), unter welchem der eigentliche Samenkörper (Mutterkuchen, Samenlappe, Kernstück, Cotyleda) liegt, der in der Regel aus zwei dicht aneinander schließenden Stücken besteht. In diesem, oder zwischen diesen beiden, liegt an einer Seite der eigentliche Entwurf der künftigen Pflanze, der Keim (Corculum). Dieser ist noch aus zwei Stücken zusammengesetzt, nämlich dem Schnäbelchen oder Würzelchen (Rostellum), welcher bei der Entwickelung des Keims zur Erde hinabsteigt und die Wurzel bildet, und aus dem Federchen (Blattfederchen, Pflänzchen, Plumula), welches beim Keimen emporsteigt und Stängel und Blätter bildet. Der Samen selbst ist oft noch mit andern besondern Theilen verbunden, die zu verschiedenen Zwecken für ihn bestimmt sind, als Haarkrone, Wolle, Flügel, Rippen. (Vergl. Befruchtung und Pflanzen, und über die nöthigen Eigenschaften und die Behandlung der Pflanzensamen bei der Ackercultur die Artikel Saat und Keimung der Samen.)

Samenlohden nennt man die aus Samen aufgewachsenen Holzpflanzen, die über zwei Jahre alt sind; sie heißen auch Samenreiser.

Samkraut, das schwimmende (Patamogeton natans), ♃, 4, 3. Seine im Grunde des Wassers verborgene Wurzel besteht aus langen dicken Fasern; sie treibt beträchtlich lange, glatte, beblätterte Stängel, die sich zur Oberfläche des Wassers erheben und sich hier in einige Zweige zertheilen. Die unter dem Wasser befindlichen Blätter sind, gleichbreit, ziemlich lang und abwechselnd stehend, die oben schwimmenden hingegen oval, länglich, dick, steif, bräunlich-grün. Diese Pflanze wächst bei uns häufig in Gräben und stehenden Gewässern, blüht im Juni und Juli bräunlich-grün, und ihre Samen reifen im September. Das ganze Gewächs wird vom Rindvieh, vorzüglich aber von den Schweinen, gern gefressen, und letztere soll man sogar damit fett machen können. Die Fische, besonders die Karpfen, halten sich gern darin auf und laichen darin. Die Samen dienen mehrern Wasservögeln, vorzüglich den wilden Enten und andern zur Nahrung. Außerdem trägt die ganze Pflanze zur Vermehrung des fruchtbaren Deichschlamms bei. Es gibt wenigstens 12 Arten davon, die in Deutschlands Seen wild wachsen, aber nur die hier beschriebene ist Futterpflanze; die übrigen scheinen keinen andern Nutzen zu haben, als die Luft der Sümpfe zu verbessern, die Masse des Moders zu vermehren und ein Dungmaterial zu liefern.

Sammetblume, aufrechte (Tagetes erecta), ☉, 19, 2, stammt aus Mexiko, in unsern Gärten vielfältig; mit einem aufrechten, einfachen oder ästigen, 2 Fuß hohen und höhern Stängel, und gefiederten Blättern, deren Blättchen lanzettförmig und gezähnt sind; ihre Blumen stehen auf Stielen, welche unter dem Blumenkopf dick und hohl sind; sie sind groß, verschieden in der Farbe, und mehr oder weniger gefüllt, auch erscheinen sie mit lauter röhrigen Blumen; ihre Farbe ist hell- oder dunkelorange, und verschieden mit Gelb vermischt. Blüthezeit: Juli, August und später. Den Samen säet man ins Mistbeet oder in Töpfe, auch späterhin ins freie Land, und die jungen Pflanzen werden alle ins freie Land versetzt.

Sammtjagd ist eine Koppeljagd, die von allen dazu Berechtigten zugleich gehalten werden muß.

Sand, der, besteht gewöhnlich aus den feinern Trümmern der Gebirgsarten; er kann daher wie diese sehr verschiedene Gemengtheile enthalten. In dem Sand der Ackererden ist gewöhnlich Kieselerde der vorherrschende Bestandtheil, indem die aus dieser Erde bestehenden Gebirgsarten gewöhnlich länger als andere der Verwitterung widerstehen; sie findet sich in ihm gemeiniglich in kleinen Quarzkörnern; nicht selten enthält der Sand auch Kalk- und Feldspathkörner, Glimmerblättchen, Bruchstückchen von Steinmergeln und verhärteten Thonarten, letztere gewöhnlich in Verbindung mit etwas Eisen- und Braunsteinoxyd; nicht selten sind zugleich verkohlte unauflösliche Ueberreste von Pflanzen beigemischt. Diese gemischten Sandarten finden sich häufig in Gegenden, welche sehr verschiedene Gebirgsarten zur Unterlage haben, wie dieses in vielen Districten des mittlern und südlichen Deutschlands der Fall ist. — Der Sand wirkt auf die Vegetation vorzüglich durch seine physischen Eigenschaften; die verschiedene Feinheit seines Korns hat daher auf seine Eigenschaften selbst größern Einfluß als seine verschiedenen Bestandtheile; je feiner und kleiner seine Körner sind, desto mehr Feuchtigkeit ist er im Stande, in seine Zwischenräume aufzunehmen und durch Adhäsion zurückzubehalten, und je weniger theilt er daher

dem Boden die Eigenschaften eines trockenen, lockern, leicht an Feuchtigkeit Mangel leidenden Erdreichs mit. Die grobkörnigen Sandarten nehmen in ihre Zwischenräume nur 20—22 Procent Wasser auf, während die feinsten 30—40 und einzelne Abänderungen selbst 60 Procent Wasser ihren Zwischenräumen einverleiben können. Beim Austrocknen vermindern die Sandarten ihre Volumen nicht; sie ziehen sich in keinen kleinern Raum zusammen; sie verlieren gewöhnlich allen Zusammenhang, sobald sie völlig ausgetrocknet sind; sie unterscheiden sich dadurch sehr von den thon- und humushaltigen Erdarten. Die Natur des Sandes ergibt, daß er als Verbesserungsmittel vorzüglich bei schweren thonreichen Bodenarten anwendbar ist. Besitzt das zu verbessernde Erdreich schon an sich hinreichend Kalk, so werden reiner Quarzsand, oder überhaupt zu Sand verwitterte Gebirgsarten ohne allen Kalkgehalt zu diesem Zweck gut anwendbar und unter manchen Verhältnissen selbst besser seyn, als Kalksand, indem dieser nach und nach in feine Kalkerde verwittert und seine wohlthätige Wirkung als Sand dadurch verloren geht; besitzt dagegen der zu verbessernde Boden keinen oder nur wenig Kalk, so wird ein Sand, der zugleich Kalksand beigemengt enthält, vorzuziehen seyn. In Gegenden, in deren Nähe Kalkgebirge vorkommen, oder welche auf Kalkgebirgsarten selbst liegen, sind solche kalkhaltige Sandarten sehr häufig vorkommend. Besteht ein Sand vorherrschend aus erhärteten Thontheilchen, aus kleinen Schieferstückchen, dichtem Thonmergel und ähnlichen Gebirgsarten, so ist vor seiner Anwendung sehr zu prüfen, ob er auch für die Dauer diese lockere Form, geringe Consistenz und wasserhaltende Kraft behält, indem man ihn einige Zeit der Verwitterung aussetzt, und namentlich im Winter, mit Wasser benetzt, wiederholt durchfrieren läßt. Solche Sandarten gehen zuweilen in wenigen Jahren in schwere Thonböden über, wodurch die damit versetzten Bodenarten in ihren physischen Eigenschaften leicht schlechter, statt besser werden könnten. Anwendbarer sind solche nach und nach verwitternde Sandarten zuweilen in bergigen Gegenden, namentlich in Weinbergen, welche bei Neigung gegen Süden ohnehin leichter an Feuchtigkeit-Mangel leiden; bei abhängiger Lage und wiederholter Bearbeitung des Bodens wird der sich durch Verwitterung bildende feine Thon durch Regengüsse nach und nach wieder ausgespült und in die Tiefe geführt, während die lockern sandartigen Erdtheilchen vorzugsweise zurückbleiben.

Sandarak ist Wachholderharz aus wärmern Gegenden, aus welchem ein weißer Firniß bereitet wird.

Sandbeere, s. Bärentraube.

Sandboden, s. Boden.

Sanddorn, weidenblätteriger (Hippophaë rhamnoides), 22, 4, ein an den sandigen Ufern der Nord- und Ostsee, am Rhein, der Aar wachsender, übrigens der Blätter und Beeren wegen in Kunstgärten gezogener Strauch. In gutem Boden wird er 12—15 Fuß hoch, auch oft ein kleiner Baum bis 8 Zoll im Durchmesser. Die alte Rinde ist schwarz oder dunkelbraun; die Zweige endigen sich in lange, scharfe, bisweilen in ästige Dornen; Blätter gegen das Ende der Zweige hin büschelförmig sitzend, sind den Weidenblättern ähnlich, unten durch kleine Schuppen silberweiß, warzig; die Blüthen sind unansehnlich, die weiblichen in den Winkeln der Blätter; die daraus erfolgenden Früchte, groß wie Johannisbeeren und gestaltet wie sie, sind goldgelb, ihr Saft ist sauer und färbend; der einzige rundliche Kern ist in eine gelbliche Haut eingehüllt. — Vermehrung durch

Wurzelbrut, Ableger, Stecklinge. — Man braucht den Sanddorn zu Hekken und zur Bindung des Flugsandes in den Dünen. Das grünlich-weiße, nach dem Kern hin braun geflammte, kurzfaserige, sehr harte und glatte Holz ist für Tischler und Drechsler zu kleinen Waaren und Geräthe. Aus den Beeren machen die Fischer am bothnischen Meerbusen sich über ihre gesottenen Fische eine Art von Weinbrühe; übrigens enthalten sie auch gelben Farbestoff.

Sandfang ist ein kleiner an nothleidenden Ufern angelegter Vorbau von Erde, Busch und Pfählen, um dahinter Sand zu gewinnen, zur Verstärkung des Ufers.

Sandgras, s. Haargras.

Sandhaber, s. Haber.

Sandhäger, Sandhorst, nennt man hier und da einen Sandhügel, er sey im Wasser oder auf dem Lande.

Sandmoor heißt der aus Sand bestehende Moorboden.

Sandrad ist eine aus einem großen Rade mit Schaufeln bestehende Maschine, womit der Sand aus den Untiefen aufgefangen und dann durch Prahmen (platte Fahrzeuge) aufgenommen und weggeschafft wird.

Sandstein, ein harter Stein, aus gröbern oder feinern, gleich- oder ungleichförmigen Quarzkörnern von verschiedener Farbe zusammengesetzt, die durch Kalk, Thon oder durch eine besondere Quarzmasse, oder durch Eisenocher, mit einander verbunden sind. Es werden bekanntlich aus ihm Mühlen-, Schleif-, Wetz- und Bausteine, ebenso Wassertröge, Bildsäulen und andere Sachen gehauen. Man findet ihn in vielen Ländern und zuweilen in großer Menge, meistentheils in Flötzgebirgen in beträchtlichen Lagern. In Deutschland kommt er von vorzüglicher Güte vor, bei Pirna in Sachsen, auf dem Kiphäuser-Gebirge, bei Waldenbruch in Würtemberg.

Sandstoben, Sandstöver, ist ein bis 5 Fuß hoher Zaun, der theils schadhafte Sanddünen und Ufer schützen oder auch sie erhöhen soll; mit ersterem Worte bezeichnet man auch bloß die Reiserwände, welche in Flugsandlöcher, damit solche der Wirbelwind nicht weiter aushöhlt, eingesetzt werden.

Sanickel, Schernäckel (**Sanicula europaea**), ♃, 5, 2, eine in allen gebirgigen und schattigen Wäldern wachsende Schirmpflanze, mit schwarzer, holziger Wurzel und zusammenziehenden Blättern, die zur Arznei gebraucht werden. — Die Pflanze wird von Schafen und Ziegen gefressen und die Blumen werden von Bienen besucht.

Sanseviere, fleischfarbige (**Sanseviera carnea** ***And.***), ♃, 6, 1, eine Zierpflanze mit linien-lanzettförmigen, in zwei Reihen übereinanderliegenden glatten Blättern, zwischen denen sich ein aufrechter Blumenschaft erhebt, welcher von der Mitte bis zur Spitze mit vielen kleinen, röthlichen Blumen besetzt ist. Blüthe: im Juni; Vaterland: China. Sie verlangt eine lokkere, fruchtbare, mit etwas Sand vermischte Erde, läßt sich leicht durch die Wurzeln fortpflanzen, und wird bei uns in einem frostfreien oder mäßig warmen Zimmer durchwintert, wo sie nur mäßig feucht gehalten wird.

Sanvitalie, liegende (**Sanvitalia procumbens** ***Willd.***), ⨀, 19, 2. Der liegende ästige Stängel dieser Blumenpflanze hat gestielte, eiförmige, behaarte, meistens ganzrandige Blätter; die gelben, in der Mitte schwarzrothen Blumen sind einzeln an den Spitzen der Berge; Blüthe: im Juli und später; Vaterland: Mexiko. Den Samen säet man ins

Mistbeet oder in Töpfe, und pflanzt nachher die jungen Pflanzen ins freie Land.

Sapie, die, in Bayern, ist eine Haue mit krummer Spitze, aber ohne Scheide; die Holzarbeiter hauen sie in einen Block, um solchen fortzutragen, oder zu ziehen.

Sardelle, Anschovis (Clupea encrasicolus), eine Gattung kleiner Häringe, die gewöhnlich nur 6 Zoll lang und 1 Zoll breit sind, und ihren Namen von der Insel Sardinien haben, in deren Nähe sie häufig gefangen werden. Ihr Kopf ist goldfarbig, die obere Kinnlade länger als die untere, der Körper mit zarten, leicht abfallenden Schuppen besetzt. Dieser Fisch, den man auch in der Nordsee findet, hält sich immer in der Tiefe des Meeres auf, und erscheint nur an einigen Küsten, um den Laich abzusetzen. Man fängt ihn vom December bis März an der französischen, und vom Mai bis Juli an der italienischen und spanischen Küste; der Fang geschieht des Nachts bei Licht, wodurch er sich vorzüglich leicht locken läßt. Oft hat man auf einen Zug schon 40 Tonnen, jede zu 6=—10,000 Stück gerechnet, gefangen. Es wird ihnen sogleich der Kopf abgeschnitten, das Eingeweide herausgenommen, und man speis't sie frisch, geräuchert und eingesalzen. Das Einsalzen geschieht erst, nachdem man ein Oel aus ihnen gepreßt hat, welches dem Wallfischthran gleich ist und von Gerbern gebraucht werden kann. Man benutzt sie zu Brühen für mancherlei Speisen, auch zu Salaten und dergleichen. Die Sardellen von Genua und Livorno werden für die besten gehalten. Sie müssen wohl gepreßt, dicht gepackt, weiß von Farbe und fest vom Fleische seyn, auch nicht thranig riechen, noch gelb aussehen, wenn sie als gut erkannt werden sollen.

Sardiniens Landwirthschaft. Der Ackerbau der Insel Sardinien hatte, wie römische und griechische Schriftsteller einmüthig bezeugen, im Alterthume eine unglaublich hohe Stufe erstiegen. Sardinien theilte mit Sicilien den Ruhm, die Getreidekammer Roms genannt zu werden. Damals war aber auch die Bevölkerung dieser Insel ungleich größer als jetzt. Heutzutage ist der Ackerbau sehr in Verfall gerathen; Sardinien steht in dieser Hinsicht weit hinter vielen andern europäischen Staaten, und der bloß Ackerbau treibende Theil der Bevölkerung unterscheidet sich von den übrigen durch Armuth und Rohheit höchst auffallend. Ausnahmen gibt es allerdings. Am schlechtesten sieht es in den Ebenen aus, besser in den Gebirgsgegenden. Die sich mit Ackerbau beschäftigenden Landleute sind von zweierlei Art. Die Einen sind bloße Dienstboten oder Tagelöhner; die Andern Pächter, welche mit dem Grundeigenthümer Verträge schließen, die aber nicht länger als ein Jahr dauern. Der Pächter bearbeitet das Feld mit seinem Vieh und seinem Geschirr, und zahlt als Pacht die Hälfte des Ertrages. Der Eigenthümer gibt die Aussaat und die Wohnung. Das Loos dieser Pächter ist im Ganzen höchst elend. Auch für den Eigenthümer ist der Gewinn, da er davon noch die Abgaben zu bestreiten hat, sehr mäßig. Noch schlechter ist er aber daran, wenn er seine Felder durch Tagelöhner und Dienstleute bearbeiten läßt und selbst nicht die Aufsicht führen kann, oder keinen vertrauten Aufseher hat. Durch die weite Entfernung der Felder von den Wohnungen geht übrigens sehr viel Zeit und Kraftaufwand verloren. Marmora *) versichert, daß kaum der vierte Theil des anbaufähigen Landes in Sardinien wirklich ange=

*) Voyage en Sardaigne de 1819 à 1825. (Paris 1826.)

baut ist. Die übrigen drei Theile sind entweder mit Gestrüppe bewachsen oder dienen als Hutweide. In vielen Dörfern herrscht der verderbliche Gebrauch, nur die Hälfte oder ein Drittel des gesammten Ackerlandes jährlich mit Getreide zu besäen, welches man **Vidazzone** nennt. Der übrige Theil dient als gemeinschaftliche Viehweide und heißt **Pabarilu**. Da jedes Jahr ein anderer Theil zum **Vidazzone** genommen wird, so gibt sich natürlich Niemand die Mühe, den Boden ordentlich zu bearbeiten, oder wohl gar auf die Verbesserung desselben bedacht zu seyn. Am besten ist der Ackerbau noch in den Tancas oder Einhägungen bestellt, worunter man, besonders im südlichen Cap, Grundstücke versteht, die der Eigenthümer für sich allein benutzen, und deren Zugang er den fremden Heerden durch Hecken und andere Umzäunungen verwehren darf. Marmora sagt, daß er bei seiner letzten Reise eine merkliche Vermehrung dieser Tancas gegen die frühern Jahre und überhaupt nicht unbeträchtliche Fortschritte der Landwirthschaft an mehrern Orten wahrgenommen habe. — Die Ackerwerkzeuge der Sarden beurkunden noch zum Theil ihre Abstammung aus den Zeiten der alten Römer. Mehrere Bestandtheile des Pfluges führen noch die altrömischen Namen, wie **Timona** (**Temo**), **Cozzu** (**Cuneus**) **Stiva** und **Manuzza** oder **Manile** (**Manicula**). — Als Zugthiere dienen Ochsen und Kühe, zuweilen auch junge Stiere; Pferde und Esel, besonders die Maulesel, dienen nur zum Reiten und Lasttragen. Der gemeine sardische Wagen gleicht noch völlig dem Plaustrum der alten Römer, ist aber Sardinien nicht eigenthümlich, sondern wird auch in einigen Theilen Spaniens und in Calabrien angetroffen. Die zwei Räder sind scheibenförmig, ohne Speichen, ringsum mit ungeheuern eisernen Nägeln beschlagen, und sitzen an der beweglichen Achse fest, so daß diese beim Fahren sich mit herumdreht und ein abscheuliches Geknarre macht. Durch das zur Schonung der Chausseen nothwendig gewordene Verbot, sich dieses Wagens auf denselben zu bedienen, ist zu seiner Abschaffung wenigstens der erste Schritt gethan worden. — Das Hauptgetreide, welches in Sardinien gebaut wird, ist Weizen oder vielmehr Spelz (**Trigu**, unstreitig von **Triticum**), indem dessen zahlreiche Varietäten sich sämmtlich auf die Species **Tr. spelta** zurückführen lassen. Er wird erst im November oder December gesäet, nachdem die Herbstregen den Boden erweicht haben. Die Aussaat geschieht meist mit der Hand und die Furchen werden dann mit einer Hacke zugedeckt. Den Gebrauch der Egge kennt man nicht. An mehrern Orten steckt man ihn, indem man 9 — 12 Zoll von einander entfernte, 2—3 Zoll tiefe Löcher macht, in jedes drei oder vier ausgesuchte Körner legt und dasselbe wieder zuscharrt. Der Ertrag ist beträchtlicher als bei Wurfsaat; aber da dieses Stecken viel Arbeit und Hände erfordert, so kann es nur auf kleinen Feldern in Anwendung gebracht werden. Unter die Landplagen Sardiniens gehören theils die kalten Nebel, welche häufig zu Ende des Frühlings eintreten, theils die Heuschrecken (**Filibricu**). Die letztern erscheinen in ungeheuern Schwärmen und vernichten nicht selten die ganze Ernte. Diese beginnt nicht leicht vor dem Johannisfest (Ende Juni). Das Getreide wird geschnitten und dann von Ochsen oder Stuten ausgetreten, deren man eine Menge, wohl bis zwanzig nebeneinander, einspannt. Auch Gerste wird sehr viel angebaut, indem diese Getreideart nicht nur vielen Gebirgsbewohnern zur Nahrung dient, sondern auch das vornehmste Pferdefutter ist. Man säet sie zur nämlichen Zeit, wie den Weizen. Die Ernte beginnt schon mit Ende des Mai. Doch wird die

neue Gerste erst nach einem Jahre als Pferdefutter gebraucht, weil sie den Thieren vor dieser Zeit schädlich ist. Man verfüttert die Gerste auch grün oder in Halmen. Aus Gerstenstroh verfertigen die Sarden Siebe, Backschüsseln, Körbe und andere häusliche Geräthschaften. Marmora hat Körbe gesehen, welche eine auffallende Aehnlichkeit mit denen hatten, die in den ägyptischen Gräbern gefunden worden sind. Buchweizen und Mais werden nur an einzelnen Orten gebaut. Man hat Versuche mit Reiß gemacht, sie scheinen aber bis jetzt nicht gelungen zu seyn. Unter den Hülsenfrüchten haben die Bohnen die meiste Wichtigkeit für Sardinien, da sie sowohl für die ärmere Classe der Einwohner als für das Zugvieh ein bedeutendes Nahrungsmittel ausmachen. Im südlichen Theil der Insel werden auch viel Linsen gebaut. Im Jahre 1824 wurden in ganz Sardinien ausgesäet: 256,895 Starelli*) Weizen, 104,578 St. Gerste und 48,332 St. Hülsenfrüchte. Davon wurden geerntet: 1,380,208 St. Weizen, 526,347 St. Gerste und 138,534 St. Hülsenfrüchte. Auch der Wein fängt seit einigen Jahren an, für Sardinien ein Gegenstand von Wichtigkeit zu werden. Er wird selbst im Auslande geschätzt und bereits viel davon ausgeführt. Die beliebtesten Sorten sind: der Monaca, der Girò, der Cannonau, der Malvagia, der Nascu und der Guernaccia. Die sardischen Weine halten sich gut und nehmen mit der Zeit einen aromatischen Geschmack an, wodurch sie den spanischen und sicilischen ähnlich werden. Die große Flasche hält etwa 15 Litres; 6 solche Flaschen machen eine Kiste, welche gewöhnlich mit Einschluß aller Kasten auf 60 Francs zu stehen kommt. Wenige Länder des südlichen Europa sind so zum Gedeihen des Oelbaums geeignet, als Sardinien. Doch hat die Cultur desselben erst in der neuesten Zeit Fortschritte gemacht, besonders seit dem Decrete, welches der vorige König während seines Aufenthalts in Cagliari erließ, demzufolge jedem, der eine bestimmte Anzahl von Oelbäumen ziehen und pflanzen würde, die Erhebung in den Adelstand zugesichert wurde. Besonders die Umgebungen von Sassari und Bosa sind jetzt durch die Menge und Vortrefflichkeit des hier gewonnenen Oels berühmt. Man schätzt den Ertrag allein von Sassari jährlich auf 800,000 Francs. Auch Mandelbäume werden in Menge gezogen. Man findet sie vorzugsweise in den Weingärten. Die besten Sorten gehen nach Frankreich und Italien. Sie werden nach Starelli verkauft, und ihr Preis richtet sich nach dem Getreidepreise. Citronen und Pomeranzen wachsen in Sardinien nicht wild, wie einige Reisende behaupten; aber sie gedeihen bei guter Pflege vortrefflich, besonders in dem Milisthale, wo sie ganze Wäldchen bilden und so hoch werden, daß man darunter wegreiten kann, ohne an den untersten Aesten anzustoßen. Der Handel mit diesen Früchten hat jedoch in den letzten 20 Jahren, seitdem keine schwedischen Schiffe mehr nach Sardinien kommen, sehr abgenommen. Tabak wird ebenfalls mit gutem Erfolg angebaut, besonders in der Gegend von Sassari. Er gibt an Vortrefflichkeit dem spanischen und türkischen nichts nach. Die beste und theuerste Sorte ist der Zenziglio, auf dessen Ausfuhr eine hohe Abgabe gelegt ist. Mit der Baumwolle, welche seit längerer Zeit zu bauen angefangen worden, will es nicht

*) Der Verfasser sagt nicht, ob hier Cagliarische oder Sassarische Starelli gemeint sind. Das Cagliarische Starello ist so viel, als 49²/₁₀ französische Litres oder etwa ⁴/₅ niederösterr. Metzen; das Sassarische ist nur halb so groß.

recht vorwärts, ungeachtet der südliche Theil der Insel sehr dazu geeignet wäre. Die Maßregeln der Regierung finden zu mächtige Hindernisse an den Vorurtheilen und der Abneigung der Einwohner. In Cagliari gibt es eine Baumwoll-Manufactur. Ebenso verhält es sich mit dem Seidenbau, ungeachtet der Maulbeerbaum fast überall trefflich fortkommen würde. Lein wird ziemlich viel gebaut, aber nicht hinlänglich für das Bedürfniß der Einwohner. Der beste ist der von Busachi. Von weniger Bedeutung ist der Hanfbau. Um Sardara und Santuri ist der Safranbau sehr ansehnlich. Der sardische Safran wird für besser, als der neapolitanische gehalten. Indessen übersteigt sein Ertrag noch nicht den einheimischen Bedarf. Die Färberröthe wächst wild in Sardinien, und dient zum Färben der rothen Röcke der Bäuerinnen. Man könnte sie mit großem Vortheil anbauen und veredeln, wenn man sich auf die in der Berberei und einigen Gegenden Europas gebräuchlichen Verfahrungsarten verstände. Seit einigen Jahren werden in Sardinien auch, für Rechnung eines schottischen Handlungshauses (Mackintosh und Comp. zu Glasgow), Orseille-Pflanzen (**Lichen roccella tinctoria**) und noch ein paar Färberflechten gesammelt, welche auf den unzugänglichsten Felsen des Lombarra-Gebirgs und andern Granitbergen vorkommen. Der Werth beläuft sich jährlich auf 100,000 Francs. Gemeine Soda (**Salsola Soda**) wird seit einiger Zeit mit gutem Erfolg gepflegt, besonders um Quartu und Oristano. Die Ausfuhr hat aber gegenwärtig, großentheils in Folge des in Frankreich darauf gelegten hohen Eingangszolls, sehr abgenommen. Auch versteht man sich anderwärts besser auf ihre Zubereitung. — Ungefähr der fünfte Theil der Oberfläche Sardiniens ist mit Wäldern bedeckt, die sich noch ganz im Zustande der Natur befinden. Sie bestehen fast ganz aus den Eichen-Gattungen. Aber die Waldwirthschaft ist so vernachlässigt, und die Dorfbewohner, welche überall nach Gefallen Holz schlagen können, tragen so viel zur Verschlechterung der Wälder bei, daß sie immer mehr abnehmen, und das Holz, besonders in der Hauptstadt, sehr hoch im Preise steht. Hierzu kommen noch die durch Nachlässigkeit der Hirten entstehenden vielen Waldbrände, welche in der trockenen Jahreszeit die größten Verwüstungen anrichten, und gegen deren Ausbreitung so schlecht als möglich gesorgt ist. Marmora sah es im Sommer 1825 eines Tages an zwölf Puncten um Cagliari her brennen. Eine Nebennutzung, welche die Eichenwälder liefern, besteht in der Abgabe der Schweinhirten, die ihre Heerden zur Zeit der Eichelmast hintreiben. Die sardischen Eichen geben sehr gutes Holz zum Schiffbau, und man führte unlängst mehrere Tausend Stämme nach Toulon aus. — Unter den Thieren, welche Gegenstände der Landwirthschaft ausmachen, sind zuvörderst die Bienen zu bemerken. Schon die Römer bezogen ehemals aus Sardinien eine Menge Wachs und Honig. Heutzutage ist die Bienenzucht jedoch nicht hinreichend, den einheimischen Bedarf zu decken. Außer dem gewöhnlichen süßen Honig hat man auch bittern, der aber keineswegs unangenehm schmeckt und von Vielen dem süßen vorgezogen wird. Man erhält ihn im Herbst, wo die Bienen vorzugsweise den Erdbeerbaum (**Arbousier**) besuchen. Es gibt außer den zahmen auch wilde Bienen. Beide scheinen aber, nach Marmora, eine und dieselbe Gattung (Spinola's **Apis ligustica**) zu seyn. — Von Pferden hat man drei verschiedene Racen: das sardische Pferd, das **Achettone** (Akettone) oder **Quartaglio** und die **Achetta** (Aketta). Das eigentlich sogenannte sar-

dische Pferd stammt von dem spanischen oder andalusischen ab, ist aber kräftiger und ausdauernder. Es hat den Wuchs des letztern, einen etwas langen Kopf, etwas lange Ohren, einen gebogenen, runden Hals, eine breite Brust, etwas hohe Schultern, einen wohlgebauten Leib, ein etwas allzukurzes Kreuz, einen etwas zu tief angesetzten Schweif und sehr starke muskelige Füße. Die Fehler im Baue des sardischen Pferdes werden hinlänglich durch seine Stärke, Besonnenheit und Sicherheit der Füße aufgewogen, welche letztere besonders allgemein anerkannt ist und den Reiter in den Stand setzt, sich diesem Thiere auf den steilsten Abhängen mit der größten Sicherheit zu überlassen. Man bedient sich seiner hauptsächlich zur Jagd, zum Reisen und zum Wettrennen. Die Achettoni (Akettoni) oder Quartagli haben diesen Namen von ihrer kleinen Statur, welche nicht leicht anderthalb Metres übersteigt. Diese Race gilt für die älteste dieser Insel und scheint von der arabischen abzustammen. Sie ist noch stärker als die eigentliche sardische. Man bedient sich ihrer theils zum Reiten, theils zum Lasttragen, theils zum Austreten der Oliven. Wegen ihrer vorzüglichen Brauchbarkeit für die leichte Reiterei läßt die Regierung alle Jahre eine beträchtliche Anzahl aufkaufen. Die Achette (Akette) entstehen durch Ausartung der vorigen Race, und unterscheiden sich von derselben nur durch einen größern Wuchs. Diese Ausartung entsteht durch Nachlässigkeit, indem man die Pferde des Nachts im Freien sich selbst überläßt, wo sich dann Hengste und Stuten aller Racen vermischen. Die Achette sind sehr wohlfeil, man bezahlt das Stück mit 250 Francs. Gewöhnlich findet man sie nur bei den Landleuten. Die vornehmsten Gestüte der Insel sind: das königl. zu Pauli Latino, das zu Padru Mannu, der spanischen Familie Quirra, und das zu Mores, dem Herzog von Vallombrosa gehörig. In dem königlichen befinden sich viele arabische Hengste, die in Tunis eingekauft worden. In einem Lande, wo aus Mangel an Straßen bisher alle Reisen zu Pferde gemacht werden mußten, und wo selbst die Frauen keine andere Art des Fortkommens kennen, muß vorzüglich auf einen leichten Gang des Pferdes gesehen werden. Dieses wird daher vorzüglich auf den Paß oder, wie es die Sarden nennen, auf das Portante abgerichtet. Zuweilen bedient man sich dazu zweier Stricke, mit welchen die beiden Füße des Pferdes, die es zu gleicher Zeit in Bewegung setzt, aneinander gehängt werden, so daß, wenn der eine vorwärts schreitet, auch der andere gleichzeitig folgen muß. Diese Stricke gehen durch zwei, an einem dritten Stricke befestigte Rollen, welcher letztere auf dem Rücken des Pferdes oder am Sattel angebunden ist und verhindert, daß die untern Querstricke nicht die Erde berühren. — Der in Sardinien einheimische Esel zeichnet sich durch seinen kleinen Wuchs und die Länge seines Haares aus. Er dient zum Drehen der Mühlen, auch in einigen Städten zum Wassertragen. — Der sardische Ochs ersetzt das, was ihm an Größe abgeht, durch Feuer und Kraft, und wird daher mit großem Vortheil als Zugthier, aber auch zum Reiten und Lasttragen gebraucht. Die Hörner sind von ausgezeichneter Länge. Von den Kühen wird aus Mangel an Pflege bei weitem nicht der Nutzen gezogen, den sie gewähren könnten. Man bereitet aus ihrer Milch größtentheils Käse; nur in zwei oder drei Bezirken auch Butter, welche von vortrefflichem Geschmack ist. Unter den Käsen sind die von Sindia die geschätztesten, welche auch ins Ausland gehen. In Neapel liebt man sie vorzugsweise zum Bestreuen der Macaroni. Das sardische Schaf hat nichts Ausgezeichnetes. Die

Wolle wird nur auf der Insel und zu groben Stoffen, besonders zu dem schwarzen Furesi, der auch Erbace oder Orbace heißt, verarbeitet. So zahlreich die Menge der Schafe ist — man zählt an 76,000 Hirten — so vernachlässigt ist ihre Zucht. Aus der Milch macht man Käse. Die Ziege ist das einzige Thier in Sardinien, welches sich durch einen besonders großen Wuchs auszeichnet, mit dem es schöne Formen und große Lebhaftigkeit verbindet. Die Hirten- und Bergbewohner verarbeiten ihre Haare zu groben Zeugen. Das Fleisch der jungen wird gegessen. Der Hauptnutzen der Ziegenheerden besteht jedoch in ihren Fellen und dem Käse. Ein großer Reichthum Sardiniens besteht in den Schweinen, theils wegen der ansehnlichen Consumtion ihres Fleisches, theils wegen ihrer beträchtlichen Ausfuhr. Nur einige werden zu Hause gefüttert und gemästet, die meisten und zahlreichsten Heerden leben im Freien, wie die andern Hausthiere, und vermischen sich häufig mit den wilden Schweinen. Unter dem Hofgeflügel sind nur Hühner in beträchtlicher Menge vorhanden. Auf der Insel St. Pietro und in San Luri gibt es eine besonders große Race. Tauben, Enten, Truthühner und Gänse sind selten. Nach einer von Marmora mitgetheilten Tabelle hatte Sardinien im Jahre 1824 an:

I. Eigentlichen Haus- oder Stallthieren.		II. Im Freien lebenden oder Wildthieren.	
Arbeitsochsen	86,635 St.	Kühe und Färsen	106,039 St.
Kühe	14,466 —	Ochsen und Kälber	28,549 —
Kälber	5220 —	Pferde	17,838 —
Färsen (Kalbinnen)	3474 —	Ziegen	286,539 —
Pferde	29,378 —	Böcke	28,360 —
Schweine	29,938 —	Schweine	155,873 —
		Schafe	731,128 —.

Die Jagd ist in Sardinien von weniger Bedeutung als die Fischerei. Man jagt mehrere wilde Thiere bloß um der Felle willen, nämlich den Hasen, den Fuchs, die wilde Katze und den Marder. Doch ist der Pelz des Letztern von geringem Werthe. Auf Schwäne, Geier und Reiher wird weniger Jagd gemacht als es diese Thiere verdienten. Die Fischerei der Sarden ist entweder Fluß- und Teich- oder Meerfischerei. Das Erträgniß der erstern, mit Ausnahme der Bottarighe (in Frankreich Boutargue, in Spanien Botargo, eine Art Caviar aus dem Rogen mehrerer Fischgattungen, besonders vom Harder (Mugil Cephalus), wird auf der Insel selbst verzehrt. Die Meerfischerei erstreckt sich auf die Thunfische (Scomber Thynnus), Sardellen (Clupea Encrasicolus), Sprotten oder Sardinen (Cl. Sprathus) und Korallen. (Siehe Sommer's Taschenbuch f. 1828. Prag, Calve.)

Sasche oder Faden ist ein Längenmaß in Rußland und hat 7 englische oder 6⅘ rheinländische Fuß.

Sattel bezeichnet unter andern auch das Gewölbe einer Malzdarre, welches auf den Seitenmauern ruht und die Horden trägt.

Satteldruck, s. Quetschungen.

Sattelgüter, Sattelhöfe sind ländliche Grundstücke, die mit allen, wenigstens mehrern Gerechtsamen der Rittergüter begabt und in der Regel von bäuerlichen Lasten, als Zinsen und Frohnen, frei sind; zu dem dabei seyenden Hause gehören die übrigen Grundstücke als Pertinenzien.

Sattelriester (Heize) ist am niedersächsischen Pfluge die linke Pflugsterze, in welche der Grindel mit eingezapft ist.

Saturei, Bohnenkraut, Bohnenkölle, Kölle, gemeines

Pfefferkraut, Würstkraut (Satureja hortensis) ⨀, 14, 1, stammt aus dem südlichen Europa und gedeiht fast in jedem Boden ohne sonderliche Pflege. Man säet den Samen im Herbst oder im April auf und harkt ihn flach unter. Die aufgehenden Pflanzen müssen einen Raum von 5—6 Zoll erhalten, wo sie dann in Gestalt kleiner, 4—6 Zoll hoher Bäumchen wachsen. Häufig wird auch der Saturei zwischen andere Gewächse, z. B. Möhren, gesäet. Hat man ihn einmal im Garten, so pflanzt er sich durch ausgefallenen Samen hinreichend fort. Will man Samen davon gewinnen, so muß man, da die Pflanze beständig fortblüht, genau nachsehen, ob Samenkapseln vorhanden sind. Bemerkt man, daß die Samenkörner eine schwärzliche Farbe angenommen haben, so zieht man die Pflanze aus oder schneidet den Stängel ab, läßt sie trocknen, indem man sie auf ein Tuch oder in einer Mulde an die Sonne bringt. Der Samen fällt zum Theil hier von selbst aus; der übrige noch in den Kapseln gebliebene wird hierauf mit den Händen ausgerieben und gereinigt. Das Kraut wird frisch, auch wohl getrocknet, zur Würzung vieler Speisen, besonders auch der Vietsbohnen und großen Gartenbohnen angewendet, denen es einen lieblichen Geschmack gibt. Auch als Füllsel in junge Tauben ist es gebräuchlich. Der Wintersaturei (Satureja montana), der in England als Küchengewächs gezogen wird, hält den Winter, besonders in trockenem Boden, gut aus und kann durch Samen oder Stöpflinge vermehrt werden.

Saturnus ist in der Chemie gleichbedeutend mit Blei.

Satzrecht heißt das Recht eines Leibherrn, einen aus seiner Leibeigenschaft widerrechtlich Entwichenen zurückzufordern, zu vindiciren.

Satzschoben, Satzschöbe sind die am Giebel herunter und unten längs dem ganzen Dache hineingehenden Strohschoben.

Sau, die, damit benennt man unter andern auch: 1) den Ofen einer Krappdarre; 2) die viereckige, bis 20 Zoll weite, ausgetünchte Röhre einer Malzdarre, die auf und aus dem Ofen hervorsteht.

Saubohne, s. Bohne.

Saubrod, s. Erdscheibe.

Saudistel, gemeine Gänsedistel, Hasenkohl (Sonchus oleraceus) ⨀, 19, 1, auch Milchdistel, Wachtelweizen genannt. Sie ist in Gemüsegärten, Erbsen- und Wickenfeldern ein lästiges verhaßtes Unkraut. Man kann ihr junges Kraut als Gemüse verspeisen. Für unsere Hausthiere gibt die ganze Pflanze ein sehr gutes Futter. Ihre kleinen gelben Blüthen öffnen sich des Morgens zwischen 6—7 Uhr und schließen sich Mittags. Eine andere Gattung ist die Sumpfgänsedistel (S. palustris) ♃, die man auf sumpfigen Plätzen und Wiesen antrifft, jung von den Thieren gern gefressen wird und deßhalb zum Anbau an solchen Plätzen empfohlen worden ist, obgleich andere Pflanzen noch besser dazu dienen. Eine dritte Gattung ist die Ackergänsedistel (Sonchus arvensis) ♃, mit starker kriechender fleischiger Wurzel und großen goldgelben Blüthen. Sie ist ein beschwerliches Unkraut auf den Aeckern, kommt aber auch an Wegen und Zäunen vor, liebt einen thonigen feuchten Boden und liefert für Rindvieh und Schweine ein gutes Futter.

Sauerampfer, Säuerling (Rumex Acetosa) ♃, 6, 3. Von dieser fast überall in Deutschland wildwachsenden Pflanze baut man in den Gärten verschiedene Abarten in Ansehung der Größe und Gestalt der Blätter. Der Sauerampfer wächst beinahe in jedem Boden, doch treibt er in einem fruchtbaren, nicht zu magern, mehrere und größere Blätter. Man

vermehrt ihn sehr leicht durch Zertheilung der Wurzeln, welches am besten im Frühjahre, aber auch im October geschieht. Die so zertheilten Wurzeln legt man 9—12 Zoll weit voneinander entfernt wieder ein, entweder auf ein eigenes Beet oder auch als Einfassung um andere Beete und Rabatten. Man kann die Blätter oft abschneiden; sie treiben immer von neuem aus der Wurzel und können zeitig im Frühjahre und den ganzen Sommer hindurch zur Speise dienen. Der Sauerampfer darf 3 — 4 Jahre auf einer Stelle stehen bleiben, bevor er wieder umgelegt zu werden braucht.

Sauerampferbaum, s. Ampfer.

Sauerdorn, s. Berberitzenstrauch.

Sauerklee, s. Oxalis.

Sauerstoff, Oxygen, ein bisher noch unzerlegter Körper, der in der Natur unter allen Formen vorkommt und einer der wichtigsten Stoffe ist. Seine einfachste Form ist die Luftform (Sauerstoffgas, Oxygengas); in selbiger ist er farblos, elastisch, gleich der gemeinen Luft. (S. Gas.) Um ihn so darzustellen, scheidet man den Sauerstoff aus Braunsteinoxyd (Graubraunsteinerz), rothem Quecksilberpräcipitat, Salpeter rc. durch Glühen in einer Retorte und fängt die entweichende Luft unter Wasser auf. Nur die wichtigsten Verhältnisse des Sauerstoffgases können hier angedeutet werden. Bei jedem Verbrennungsproceß an der freien atmosphärischen Luft verbindet sich das Sauerstoffgas der Luft mit den brennbaren Körpern und bildet neue Producte, die theils während des Verbrennens in Dunst und Luftform entweichen, theils als flüssige oder feste Körper zurückbleiben; der brennende Körper erlischt, so wie nicht mehr hinreichend Sauerstoff zu ihm treten kann. Beim Athmen der Thiere findet etwas ähnliches Statt; bringt man lebende Thiere in abgeschlossene Behältnisse von atmosphärischer Luft, so vermindert sich das Sauerstoffgas mit jedem Athemzug, es bildet sich statt dessen Kohlensäure; so wie sich das Sauerstoffgas zu sehr vermindert, so treten bald Beengungen und Erstickungszufälle und zuletzt wirkliches Ersticken ein. Für die Vegetation ist das Sauerstoffgas nicht weniger nothwendig, als für den thierischen Körper; entzieht man dieses vegetirenden Pflanzen, so kommt keine Entwickelung zu Stande und die schon erwachsenen Pflanzen sterben in Kurzem wieder ab. Im Sonnenlicht stehende lebende Pflanzen entwickeln auf ihrer Oberfläche anhaltend Sauerstoffgas, theils von der während der Vegetation zerlegten Kohlensäure, theils von dem zerlegten Wasser, welches die Pflanzen während ihres Wachsthums aus den Umgebungen absorbiren; wird ihnen das Sonnenlicht entzogen, so hört die Sauerstoffgasentwickelung auf, sie dünsten bloß Kohlensäure aus, erhalten eine blasse Farbe und gehen oft durch den in ihnen in zu großer Menge zurückbleibenden Sauerstoff in einen krankhaften, sogenannten vergeilten Zustand über. Die Güte vieler Producte des Pflanzenreiches steht mit dieser verschiedenen Entwickelung von Sauerstoff in genauer Beziehung; viele Obstarten und beerenartige Früchte werden bei trüber Sommerwitterung oder an zu schattigen Standorten, wo sie weniger Sonnenlicht genießen, saurer als unter günstigen Verhältnissen, wo sich mehr Sauerstoff aus ihrer Oberfläche entwickeln kann. Die Oberfläche unserer Erde enthält viele unvollkommen oxydirte Stoffe, welche anhaltend Sauerstoff aus der Atmosphäre absorbiren; vorzüglich in höherem Grad ist dieses der Fall, wenn das Erdreich mit vielen organischen Stoffen gemischt ist und mäßig feucht und trocken erhalten wird; der wohlthätige Einfluß vieler landwirthschaftlichen Operationen, des Auflockerns, Pflügens, Düngens, Begießens u. a., beruht vorzüglich auf dieser Sauerstoffgas-Absorption,

welche durch diese Operationen besser eingeleitet wird. So lange Thiere und Pflanzen belebt sind, widerstehen sie gewöhnlich den Einwirkungen des Sauerstoffes der atmosphärischen Luft und des Wassers; so wie aber das organische Leben aus ihnen entweicht, fängt die chemische Einwirkung dieses Stoffes an; sie gehen gewöhnlich bald in Gährung und Fäulniß über, wenn sie in gelinder Temperatur dem Zutritt des Sauerstoffes ausgesetzt sind; sie lassen sich auch dagegen oft länger gegen Zersetzung und Verderbniß schützen, wenn sie länger gegen den Zutritt des Sauerstoffes geschützt werden.

Sauerteig, s. Brodbacken.

Saufang nennt man einen umzäunten Walddistrikt, worin wilde Sauen erzogen und unterhalten werden.

Saufinder sind Hirtenhunde, welche zur Auffindung des Schwarzwildes gebraucht werden.

Saum ist in Basel ein Flüssigkeitsmaß, 7404 Par. Cubikz. haltend. Im Durlachischen nennt man 1/8 Fuder Wein einen Saum; im Breisgau ist Saum ein Weinmaß von 24 Viertel oder 96 Maß. In Niedersachsen nennt man S. den Rahm der Milch oder die Sahne.

Saumfarrn, s. Adlersaumfarrn.

Sautod, s. Gänsefuß.

Savoyerkohl, s. Kohl.

Scabiose (Scabiosa) 4, 1. Von dieser sind die folgenden Gattungen in landwirthschaftlicher Beziehung erwähnungswerth: 1) Wiesenscabiose, Teufelsabbiß (Sc. succisa) ♃. Ihre dicke braune Wurzel ist unten wie abgebissen; sie dauert mehrere Jahre, das ältere Ende stirbt jährlich ab und ein frisches setzt sich an. Ihr Stängel vertheilt sich oberhalb in aufrecht stehende Zweige und wird gegen 2 Fuß hoch. Die Blumen sind gewöhnlich blau. Sie liebt einen lockern humosen Boden, wird vom Vieh gern gefressen und ist besonders ein gutes Schaffutter; aus den Blumen tragen die Bienen reichlich ein. Mit dem frischen Kraut dieser und der Ackerscabiose kann man leinenes Garn grün färben. Ehedem waren Wurzel und Kraut officinell. 2) Ackerscabiose, gemeine, Apostem-, Grindkraut (Sc. arvensis) ♃, wächst auf trocknen Feldern und Wiesen sehr häufig, schadet jedoch als Unkraut nur selten. Ihre Eigenschaften stimmen übrigens mit denen der vorigen überein. 3) Tauben- oder Bergscabiose (Sc. Columbaria) ♃, auf bergigen, sandigen Stellen, trockenen Wiesen, in Weinbergen, wird auch von den Schafen vorzugsweise gern gefressen. Als Zierpflanze werden unter den jährigen Arten dieser Gattung die schwarzrothe Scabiose (Sc. atropurpurea), aus Italien; unter den ausdauernden die kaukasische Scabiose (Sc. caucasia *BM*), nebst der verwandten Sc. connata *Horn.* besonders geschätzt.

Scarificators, Schröpfer, Aufkratzer, Ackerwerkzeuge englischer Erfindung, welche mehrentheils etwas vorwärts gebogene gekrümmte Messer, wie die Gartenmesser, haben und in einem einfachen Balken oder in einem Gestell, gleich einer Egge, in mehrern Reihen eingelassen sind, jedoch so, daß jedes Messer seinen eigenen Schnitt mache und nicht eins dem andern in demselben Zuge folge. Ihr Zweck ist, in dem bindenden Boden tiefer und kräftiger einzuschneiden als die Egge thun kann, seine feste Borke abzutrennen und ihn in Verbindung mit der Atmosphäre zu setzen. Man bedient sich derselben auf Ackerland und auf Wiesen, welchen letztern diese Operation ebenfalls höchst günstig ist. Sie werden entweder unmittelbar

von der Zuglinie fortgeschleift, oder man legt sie auf das Vordergestell und drückt sie hinten mittelst der Sterzen in den Boden ein, oder sie haben auch an allen Ecken kleine Räder, die man höher oder niedriger stellen kann, um ihr flacheres oder tieferes Eindringen in den Boden zu bewirken. (Vergl. die Uebersetzung von Dickson, 1. Th. Taf. 2, Fig. 3.) Bedeutendes Aufsehen erregte neuerlich der durch den Engländer Beatson empfohlene, im südlichen Deutschland verbesserte und besonders hier und in Meklenburg mit Glück angewandte Scarificator. (S. Beatson.)

Schaaf ist eine Münze in Ostfriesland, an Werth 10½ Pfennig Conv.; 1 Schaaf dort macht 2 Stüber à 5¼ Pfennig.

Schaale, die, oder das Ringbein, eine Geschwulst um das Gelenk des Fesselbeins, ein Erbfehler der Pferde, gegen welchen man im frischen Zustande Waschungen mit Kampferspiritus (zu 8 Theilen) und Terpentinöl (zu 2 Theilen) und Einreibungen mit Leinöl oder Schweineschmalz in Zeiträumen von 5—6 Tagen abwechselnd anwendet, dessen ältere Existenz aber am sichersten durch einen geschickten Thierarzt beseitigt wird.

Schaarbier, Kleienbier, heißt in den Niederlanden das aus den Kleien mit etwas Haber bereitete Nachbier.

Schaardeich heißt der, welcher kein Vorland hat, sondern an dessen Ufer gleich der Strom fließt.

Schaarwerk nennt man hie und da die Frohnen, Landesfrohnen oder Dienste.

Schabzieger i. q. grüner Schweizerkäse. (S. Käse.)

Schabziegerklee i. q. Melilotens, Steinklee. (S. Klee.)

Schachblume i. q. Kibitzei (s. d.).

Schachtelhalm, s. Schaftheu.

Schäfer, Schafmeister, wird derjenige genannt, welcher die Leitung und die Aufsicht aller auf die Schäferei Bezug habenden Geschäfte über sich hat, daher solche gründlich verstehen soll; sich auch in manchen Fällen als ausübendes Individuum bei andern dringenden Wirthschaftsgeschäften gebrauchen lassen muß. Unter ihm stehen bei größern Schäfereien: der Meisterknecht, welcher verständiger und verläßlicher als die andern Knechte seyn soll, indem er in vorkommenden Fällen die Person des Schafmeisters vertreten und daher fähig seyn muß, solchen wichtigen Geschäften vorstehen zu können. Demselben ist gewöhnlich die Mutterheerde anvertraut. Der Lämmerknecht, der die Hütung der Lämmer zu versehen hat und vorzugsweise verläßlich seyn soll, indem von einer sorgsamen zweckmäßigen Hütung der Lämmer das Gedeihen der Nachzucht abhängt. Der Widderknecht für die Widderheerde. Bei einer starken Widderzucht ist zu einer Jährlingswidderheerde noch ein besonderer zweiter Widderknecht erforderlich. Der Hammelknecht zur Hütung der Jährlingsmütter. Der Schöpsenknecht, welchem auch manchmal das Brackvieh zugetheilt wird, wiewohl dieses in der Regel jederzeit am besten für sich allein gehütet werden sollte. Die Mittreiber, welche je nach der verschiedenen Stärke der Heerden und der mühsamen Behütung der Weiden den verschiedenen Heerden nach Umständen zugetheilt werden. Die Wochenknechte, welche man noch in manchen Schäfereien zur Zeit und auf die Dauer der Lammzeit aufdingt, um den bei derselben sich vervielfältigenden Geschäften leichter nachkommen zu können. Diese werden aber in den meisten Fällen bei geendeter Lammzeit wieder entlassen. Alle Schafknechte werden in der Regel von dem Schafmeister beköstigt. Die Bezahlung

des Schäfereipersonals hat auf verschiedene Weise Statt. Hin und wieder ist es in manchen Ländern noch gebräuchlich, daß nebst dem bestimmten Deputat der Gehalt der Schäfer darin besteht, daß sowohl der Schafmeister als die Knechte eine gewisse Anzahl eigener Schafe der Heerde beigesellen dürfen, und daß solche mit den herrschaftlichen Heerdeabtheilungen gepflegt, und sie den davon entfallenden Nutzen, statt baarer Salarirung, beziehen. Eben so selten ist es bei dem nun vorgerückten Stand der veredelten Schafzucht, daß das Schäfereipersonal, nebst dem zu seiner Beköstigung hinreichenden Deputat und einem geringen Gehalte, von einer gewissen Anzahl herrschaftlichen Viehes den Wollnutzen bezieht. Aber fast allgemein wird heutigen Tages die genannte — nun entzogene — Antheilungsnutzung vom Viehe durch einen höhern Lohn und Zutheilung von Accidenzien sowohl von der geschornen Wolle, dem verkauftwerdenden Viehe, den abgespänten Lämmern, oder einem Antheil von dem Reinertrag der Heerden belohnt, und der Dienstmann hierdurch in ein der Wichtigkeit seines Charakters verhältnißmäßiges Interesse gezogen. Diese Art der Salarirung ist allerdings die zweckmäßigste, indem hierdurch das Eigenthum des Schäfereibesitzers am wenigsten gefährdet werden kann, und die Schäfer zugleich in ein verhältnißmäßiges Interesse ihrer Dienstobliegenheiten gezogen werden. Obwohl man in den neuesten Zeiten die Wichtigkeit der Bildung von vernünftigen Schafmeistern eingesehen und auch sogar hin und wieder Schäferschulen angelegt hat, so wird es doch noch lange dauern, bis diese Classe von Dienstleuten aus einem Chaos von Vorurtheilen — welche dem Eingang besserer Lehren den Weg erschweren — vernünftig gebildet werden wird *). (S. Petri's Schafzucht.)

Schäferei. Man versteht darunter im engern Sinne des Wortes die zur Schafzucht erforderlichen, meistens vom Wirthschaftshofe etwas entlegenen Wohn- und Stallgebäude der Schäferei und der Schafheerden; im Allgemeinen aber die ganze Schafhaltung eines Gutes. Von erstern ist bei Schafstall geredet. Schäfereien in letzterer Bedeutung theilt man in Stamm-, Zucht- und Fettschäfereien. Unter Stammschäfereien versteht man solche, wo eine oder mehrere nützliche Schafracen von ausgezeichneten charakteristischen Eigenschaften, in reinster Abstammung durch Inzucht, fortgepflanzt und vermehrt werden. Solcher Stammschäfereien, die wirklich rein und unvermischt, nämlich aus reiner Abkunft (reinem Blut, reiner Race) rein fortgezogen, eine Abkunft von Eltern von gleichem Adel, von gleichen Eigenthümlichkeiten und Eigenschaften aus Geschlechtern stammend, besitzen, die durch Reihen von Generationen unter sich fortgepflanzt und unvermischt mit andern ungleichartigen, erhalten worden sind, gibt es bei Privaten noch nicht allzuviele in Europa, welche zugleich hohen Anspruch auf die ersten Feinheitssorten der Wolle und ihrer übrigen charakteristischen Eigenschaften vereinigen. Mangelnde Capitale, fehlende Kenntnisse und Gelegenheit zur Verschaffung zweckmäßiger Stammthiere im Besondern, so wie das allgemeine Wohl der Staaten überhaupt stellen als vielfältig wichtiges Bedürfniß die Errichtung von Muster-Staats-Stammschäfereien heraus (Vergl. d. diesen gewidmeten Artikel, Bd. 3. S. 254). — Zuchtschäfereien nennt man diejenigen, wo es als Haupt-

---

*) Unseres beschränkten Raumes wegen, auch, um Wiederholungen zu vermeiden, gehen wir hier auf eine specielle Entwickelung der Pflichten des Schäfers nicht ein. Alles, was demselben zu beobachten obliegt, ist füglich aus dem Artikel „Schafzucht" zu entnehmen.

zweck betrachtet wird, durch rationelle Vermehrung der Heerden, mittelst Aufziehung der weiblichen Lämmer, dieselben zu vermehren, oder wo sie bereits complet sind, solche durch die Nachzucht nicht allein in immer gleicher Anzahl zu erhalten, sondern auch durch Ausbrackung der in der Wolle mindern oder kränklichen und zu alten Individuen möglichst zu verbessern. Bei Schäfereien hingegen, wo man, wegen noch nicht erreichter constanter hoher Veredlung, auf den Verkauf weder von Zuchtschafen noch Zuchtwiddern um höhere Preise rechnen kann, werden gewöhnlich die sich entschieden als die mindest zeigenden weiblichen, so wie auch die Widderlämmer, entweder an den Fleischer verkauft, oder letztere zur eigenen Benutzung oder zum Verkauf für Andere castrirt. Unsere meisten Schäfereien sind von dieser Art. — Fettschäfereien sind solche, die sich bloß mit Mastung der Hammel beschäftigen, indem sie von den Schafzüchtern Hammel und ausgemerztes Vieh zu diesem Behufe kaufen. Man findet sie nur da, wo Oertlichkeit und Beschaffenheit der Weide die Zuchtschäfereien nicht begünstigten. Eine gewöhnliche vollständige Schäferei besteht: 1) aus dem Mutterhaufen, wozu alte Uebersätzige, Vollsätzige oder Achtschaufler, Sechsschaufler, und Vierschaufler oder Zeitschafe gehören; 2) aus dem Hammelhaufen, bei welchem auch gewöhnlich die Böcke sind; 3) aus dem Jährlingshaufen, und 4) aus dem Lämmerhaufen, welcher jedoch nur einige Monate vorhanden ist, indem sie bei der Einwinterung als Jährlinge betrachtet werden. (In großen Schäfereien gibt es auch wohl einen Fetthaufen u. s. w.) Die Abzählung und Musterung der Schäferei geschieht jährlich zu drei verschiedenen Malen, nämlich: bei der Einwinterung, wobei das Brackvieh ausgeworfen wird; im Frühjahr, wenn die Winterfütterung größtentheils aufhört und wo das Merzvieh ausgeworfen wird, und endlich bei der Schafschur. Der Winterbestand wird als der wahre Bestand einer Schäferei angesehen; er wird zwar durch die hinzugekommenen Lämmer vermehrt, verliert aber auch wieder durch Bracken und Ausmerzen. Auf einen Winterbestand von 1000 Stück muß man Weide für 1300 Stück haben. Wenn eine Zuchtschäferei z. B. aus 1600 Stücken besteht, so sind beim Einzählen zu rechnen:

	Mutterschafe		Hammel	Böcke
7/12 jährige	200		200	10
1 7/12 —	182		182	9
2 7/12 —	168	trächtig	168	9
3 7/12 —	304	trächtig	160	8
	854		710	36.

Schäfereien sind seit einer Reihe von Jahren zu dem wichtigsten und einträglichsten Zweige der Landwirthschaft emporgestiegen und verdienen bei den hohen Wollpreisen die höchste Aufmerksamkeit. Es gibt Landgüter, deren Grundstücke zum großen Theil durch nichts besser, als durch Schafe benutzt werden können. Anhöhen und Berge, die zum Fruchtbau so wenig als zur Kuhweide geeignet sind, geben gewöhnlich die gesündeste Schafweide. Auf der andern Seite ist es aber auch ganz unverkennbar, daß die durch die hohe Schafnutzung herbeigeführten übertriebenen Vergrößerungen der Schäfereien Nachtheile verursachen; besonders wird dadurch in manchen Jahren, und fast gewöhnlich, eine ungeheure Menge Körner den menschlichen Bedürfnissen entzogen, indem Schäfereibesitzer dieselben in der Wolle besser bezahlt und versilbert erhalten, als auf den Kornmärkten. — Seit der Einführung der Merinos in Deutschland hängt die Nutzung einer Schä-

ferei fast ganz von der Güte der Heerde ab, und ist so wenig an Gegend und Boden gebunden, daß sich schlechterdings nicht allgemein angeben läßt, welche Landrente der Boden, durch Schäferei benutzt, abwirft *). Sind einst die feinen Heerden so allgemein geworden und ist einst die Kenntniß der höhern Schafzucht so verbreitet, daß Jeder, für die Bezahlung des Preises, den die Aufzucht der Schafe kostet, sich in den Besitz einer feinen Heerde setzen kann, und diese auch zu behandeln versteht: so wird auch der Ertrag der Schäfereien Ertrag des Grundes und Bodens oder Landrente werden. Von diesem Zustande sind wir jetzt allerdings noch weit entfernt. Aber gewiß ist, daß, wenn einst die Seltenheit der feinen Heerden aufgehört hat, und die Wollproduction mit dem Bedarf in Gleichgewicht getreten ist, die feinen Schäfereien dann einen mindern Ertrag als die Kühe und vielleicht gar einen geringern Ertrag als die groben Schäfereien geben werden.

Schärfkorn kommt hier und da vor, als Deputat vom Gutsherrn an den Hufschmied, für das Schärfen, und überhaupt für das In-Ordnunghalten der Ackerwerkzeuge.

Schaf (Capra ovis). Dieses im wilden, ungezähmten Zustande überall in den uncultivirten Gegenden angetroffene Thier behauptet wegen der vielen Vortheile, welche es dem Menschen durch seine Wolle, sein Fleisch, Fett und seine Haut gewährt, nach dem Hornviehe den ersten Rang in der landwirthschaftlichen Thierzucht. Es liebt den Aufenthalt auf Hügeln und Bergen, auf kurzgrasigen, trocknen Weideplätzen, die mit Bäumen hin und wieder besetzt sind, unter denen es Schatten und Kühlung in den heißen Stunden des Tages, und Schutz gegen den Regen findet. — Das Laub der Gebüsche und jungen Bäume, so wie das Gras auf trocknen Wiesen ist der Schafe angenehmste Nahrung im saftigen sowohl als getrockneten Zustande. Außer diesem fressen sie aber auch alle Futtergewächse, die das Hornvieh liebt. — Sie sind im Stande, täglich weite Reise zu machen, und fressen den ganzen Tag während des Gehens. — Sie trinken nur wenig, und bedürfen überhaupt weniger Wasser, als die übrigen Hausthiere. — Ihr Geschlecht enthält eine große Menge von Arten, und jede Art eine große Menge von Abarten — Racen. Der Landwirth nimmt auf die Verschiedenheiten im Baue des Körpers weniger Rücksicht, als auf jene der Wolle, und unterscheidet dießfalls vorzüglich zwei Arten, nämlich a) das Höhe- oder Landschaf, gewöhnlich mit kurzer, bald mehr bald weniger gekräuselter, mehr oder weniger feinen Wolle; und b) das Niederungsschaf mit einer bis 10 Zoll langen, schlichten, meist groben Wolle. Zu der ersten Art gehört auch das gemeine deutsche Landschaf und das in Spanien ursprünglich einheimische Merinoschaf; zu der zweiten das englische, langwollige (gewöhnlich Leicester oder Lester und Dischley genannt), das Zackelschaf in Ungarn, das Marschschaf in den Niederungen an den Ausflüssen der Elbe, Weser u. s. w. in das Meer. In Beziehung auf die zweite Art wird hier nur bemerkt, daß selbe sich vorzüglich für niedere, mit reichem Graswuchs versehene Gegenden eignet, wo sie dann aber bei guter Pflege eine große Masse von Wolle, nämlich 6—10 Pfd. liefert, welche aber nur zu glatten Zeugen, zu Flanellen und Teppichen, zu Hosen- und Westenzeugen, den sogenannten Merinos zu Frauenkleidungen,

---

*) S. v. Thünen's „Isolirter Staat", §. 30.

Shawls u. dgl. tauglich ist *). Die Hammel und Widder dieser Art erreichen ein Gewicht von 100—120 Pfd., gemästet auch wohl noch mehr; daher selbe vorzüglich in England, welches einerseits wegen seines feuchten Clima's für die Merinos nicht geeignet ist, und wo andererseits der Genuß des fetten Schöpsenfleisches sehr beliebt und beinahe allgemein ist, gezüchtet werden. Für den deutschen Schafzüchter ist jedoch vor allem die Kenntniß des deutschen Landschafes und des Merinoschafes, als des allgemeinsten Gegenstandes der Schafzucht in den meisten Ländern, und ihrer Unterschiede insbesondere in der Wolle von Wichtigkeit. Das gemeine deutsche Landschaf trägt nämlich, mit wenig Ausnahmen, eine grobe, nur mit wenigen unregelmäßigen Biegungen versehene, haarähnliche, trockene und spröde, meistens auch schütter gewachsene Wolle. Die Merinos dagegen tragen eine weit feinere, mit vielen kleinen, regelmäßig gleichen Biegungen (Bogen) versehene, geschmeidige, fett oder ölig anzufühlende, sanft elastische, dabei sehr haltbare und meistens dicht gewachsene Wolle. Diese Eigenschaften machen sie geschickt, um aus derselben sehr feine, sanfte und doch haltbare Tücher zu machen, dergleichen aber nur in England, Frankreich und in den Niederlanden mittelst der aus Spanien eingeführten Wolle erzeugt wurden, wogegen aus der Wolle der deutschen Schafe nur ziemlich grobe, höchstens aber Mitteltücher und andere gemeine Wollwaaren verfertigt werden konnten. — Aber auch unter den Merinos gibt es zwei Stämme (Racen), welche sowohl im Baue des Körpers, als in einigen Eigenschaften ihrer Wolle sich unterscheiden. Die eine, die Infantado- oder Negrettirace genannt, zeichnet sich durch eine niedere Statur und einen kräftigern Körperbau aus; der Kopf und Hals sind meistens breit und kurz, die Nase kurz und gebogen, der Leib tonnenförmig; sie hat oft am Halse Kother (Wamme) und Falten, besonders am Rücken und auf den Hintertheilen; sie ist am Kopfe bis in die Augen, auf den Füßen bis an die Klauen herab bewachsen; das Schweißfett ist häufig und zähe (pechartig), und indem es sich fest mit Staub verbindet, färbt es die Oberfläche des Vließes schwarz; auch ist es bei der Wäsche schwer auflöslich, wodurch dann das Gewicht des Vließes scheinbar vermehrt wird. Die Wolle ist im Vergleich mit der andern Race meistens weniger fein, geschmeidig und sanft, besonders an den Hintertheilen und auf den Falten. Das Vließ ist gewöhnlich dicht, geschlossen, wollreich. Man erhält von einem Mutterschafe 2—2¹/₄, bei einzelnen Thieren und bei reichlicher Ernährung bis 3¹/₄ Pfd. Gewicht; von einem Widder 4—6 Pfd. auf dem Thiere gewaschene Wolle. Zu dieser Race gehören die aus Spanien nach Oesterreich gebrachten Heerden. — Die andere Race ist im Körperbaue höher und schlanker; Kopf und Hals sind magerer und etwas länger; sie hat weder Kother noch Falten; am Kopfe und den Füßen ist sie weniger bewachsen; ihr Schweißfett ist mehr ölig und im Wasser leicht auflöslich; die Wolle ist eines höhern Grades der Feinheit, der Geschmeidigkeit und der Sanftheit, auch an den Hintertheilen, empfänglich und zu einem längern Wuchse geneigt; doch ist das Vließ gewöhnlich schütterer und offener, und liefert daher und wegen des in der Wäsche leicht auflöslichen

*) Diese lange schlichte Wolle wird auch Kammwolle genannt, weil sie bei der Fabrication mit Kämmen bearbeitet wird, um die kürzern Haare, welche sich darin finden, und dann Kämmlinge heißen, abzusondern, wogegen die kurze gekräuselte Wolle gekrempelt wird, und daher auch Krempelwolle oder Kardätschwolle heißt.

Fettschweißes weniger ins Gewicht. Man rechnet im Durchschnitt von einem Mutterschafe 1½—2 Pfd. Gewicht, von einem Widder 2—3 Pfd. rein gewaschener Wolle; doch steigt das Gewicht zuweilen bei Schafen auf 2¼ Pfd., bei Widdern bis auf 4 Pfd. Die im Jahre 1765 nach Sachsen gebrachte Heerde gehörte zur letztern Race, und da Sachsen damals ein Churfürstenthum (Electorat) war, so nannte man diese Race der Schafe die Electoralrace und ihre Wolle die Electoralwolle. Neuerlich brauchen Einige auch die Benennung Escurial, und verstehen darunter Schafe, welche die hohe Feinheit, Sanftheit und Ausgeglichenheit der Electorals mit einem Vließgewichte von 2 Pfd. verbinden. — Nachdem man die Merinos (beide Racen) und den hohen Werth ihrer Wollen kennen gelernt hatte, wurde der Wunsch, anstatt der einheimischen gröbern Wolle Merinowolle zu erzeugen, immer allgemeiner; aber nicht Jeder konnte Merinoheerden kaufen. Zur Erfüllung jenes Wunsches war es nun sehr förderlich, daß man sich bald überzeugte, daß die Widder aus jenen unmittelbar aus Spanien gekommenen Original-Merinos bei ihrer Paarung mit den einheimischen Landschafen auf ihre Abkömmlinge (Descendenten) einen Theil der Eigenschaften ihrer Wolle übertrugen, und daß bei fortgesetzter verständiger Paarung der Abkömmlinge (insgemein Mestizen oder Metis genannt) immer wieder mit Original-Merinowiddern jede weitere Generation (jeder weitere Abkömmling) an Aehnlichkeit mit der ursprünglich spanischen Merinoheerde sowohl im Baue des Körpers, als in den Eigenschaften der Wolle mehr und mehr gewann, dergestalt, daß nach 6—8 (auch wohl zuweilen und ausnahmsweise nach 4—5) Generationen zwischen der Wolle von Original-Merinos und solchen Mestizen gar kein Unterschied oder nur ein unbedeutender war *). — Indem man den Original-Merinos auch die Benennung edle Schafe gab, so nannte man die fortgesetzte Paarung der Mestizen mit Original-Merinowiddern (es sey nun von der Negretti- oder Electoralrace) die Veredlung; und eine Heerde, die in Folge der Veredlung mehr oder weniger im Baue des Körpers und in der Beschaffenheit der Wolle die Eigenschaften edler Schafe besitzt, heißt mit Recht veredelt; wenn der Unterschied schon sehr unbedeutend ist, hochveredelt; wenn endlich eine Heerde durch langjährigen Gebrauch von Original-Widdern in einer langen Reihe von Generationen so hoch veredelt ist, daß die aus derselben abstammenden Widder ihre Eigenschaften eben so zuverlässig und eben so vollkommen wie Original-Widder auf die Descendenten übertragen, so nennt man eine solche Heerde consolidirt, und schreibt ihr, so wie den Originalheerden, die Constanz, d. i. die sichere Vererbungsfähigkeit der Merinoseigenschaften auf die Descendenten zu. Man fing aber sehr bald an, zur Veredlung einheimischer Heerden auch bloße Mestizwidder anzuwenden, die zwar auch etwas von ihren Eigenschaften auf ihre Abkömmlinge vererben, jedoch weit unzuverlässiger, unvollkommener und in einem geringern Grade, so daß auf diesem Wege nie oder doch äußerst schwer und langsam eine hochveredelte Heerde zu erzielen ist. — Lange Zeit, vorzüglich in den österreichischen Staaten, war die Negretti-Race die beliebtere, und es wurden daher zur Veredlung der einheimi-

*) Zur Vermeidung eines ziemlich häufigen Irrthums wird bemerkt, daß alle Lämmer von einer und derselben Mutter nur eine Generation machen; und erst wenn diese Lämmer Mütter geworden sind, ihre Lämmer die zweite Generation bilden; und so fort.

schen Schafe vorzüglich die Widder von dieser Race gesucht. Allein der weit höhere Werth, den die Fabrikanten auf die Wolle der Electoralheerden legten, und der bei weitem höhere Preis, den diese Wolle erhielt, bewirkten, daß man nicht nur zur weitern Veredlung der Mestizheerden den Electoralwiddern einen Vorzug zu geben anfing, sondern daß man selbst Original-Negrettiheerden durch Anschaffung und Verwendung von Electoralwiddern zu umstalten, d. i. in Electoralheerden zu verwandeln bemüht war. Durch diese Kreuzung, d. i. Vermischung dieser zwei Racen, erreichte man den Vortheil, daß die Fehler von einer Race durch die entgegengesetzten Tugenden der andern Race bei ihren Descendenten allmählich behoben wurden; die Wolle der ursprünglichen Negrettiheerden gewinnt nämlich an Feinheit und Sanftheit (des wichtigsten Vorzugs der Electoralrace), ohne ganz den Vorzug eines größern Gewichts der Vließe zu verlieren, welcher der Negretti- oder Infantadorace eigen ist. Allein diese Kreuzung hat zugleich die Folge, daß die auf solche Art entstehenden Abkömmlinge gleichsam eine neue Race bilden, obwohl die aus einer solchen Vermischung abstammenden Heerden sich bald mehr, bald weniger der ursprünglichen Negrettirace oder der Electoralrace nähern, d. i. in ihren Eigenschaften mehr mit der einen, als mit der andern übereinstimmen. Rein erhaltene Negrettiheerden gehören schon zu den Seltenheiten, und auch in diesen hat man durch eine zweckmäßige Auswahl von Widdern die Kother und Falten und die gröbere Wolle auf den Keulen zu vertilgen, und meistens mit einigem Verlust an dem ehemaligen Gewicht der Wolle größere Feinheit und Sanftheit zu bewirken und sich dadurch der Electoralrace zu nähern gesucht, so daß eine solche Heerde als zur Electoralrace gehörig betrachtet und ihre Wolle Electoralwolle genannt wird. — Meistens aber sucht man den Zweck durch Anwendung von Widdern der Electoralrace zu erreichen, und so die ursprüngliche Originalheerde oder eine früher durch Negrettiwidder veredelte in eine Electoralheerde zu verwandeln oder vielmehr eine neue Race zu bilden, welcher man den Namen des deutschen Merinos zu geben vorgeschlagen hat, da sie ihre Entstehung den deutschen Schafzüchtern verdankt und in Deutschland am häufigsten zu finden ist. (S. Löhner's Anleitung zur Schafzucht und Wollkunde.)

Schafe, Alter der, wird an den Zähnen erkannt, deren es außer den Backzähnen im untern Kiefer acht hat, welche die Schneidezähne ausmachen, wogegen im obern Kiefer sich keine befinden. Diese acht Schneidezähne kommen gewöhnlich mit zur Welt, und werden beim Schichten mit weniger spitzen Zähnen vertauscht. Wenn das Schaf 1—1½ Jahr alt ist, so wechselt es mit den beiden mittlern Zähnen, und werden die neu hervorkommenden Zähne, wegen ihrer größern Breite, Schaufelzähne genannt. Es heißt dann, statt der frühern Benennung Lamm, nach diesem ersten Schichten: Zweischaufler, Zweizähnig, Jährling. In dem Alter von 2 bis 2½ Jahren kommen daneben wieder zwei neue Zähne, dann heißt das Thier: Vierzähnig, Erstling, Zeitschaf. Nach Verlauf von 3 bis 3½ Jahren sind 6 Schaufelzähne da, und heißt das Thier dann Sechszähnig. In dem folgenden Jahre wechseln die beiden letzten Schneidezähne, und heißt das Schaf nun: Vollzähnig, Zusätzig. In den spätern Jahren reiben sich die Zähne wieder ab und erscheinen länger, indem sich das Zahnfleisch davon zurückzieht. Dieß zeigt sich zuerst an den beiden mittlern Zähnen. Solche Schafe heißen dann: Ueberständer, alte Schafe, und wenn die Zähne schon sehr schlecht sind: Riffelzähnig.

— Die im Herbste von der Begattung ausgeschlossenen, zur Zuzucht untauglichen Schafe machen das Brackvieh aus, während die im Frühjahr ausgesetzten Schafe Merzschafe heißen. Ein hieraus zusammengesetzter Haufe wird Stechhaufen, Schnödchenhaufen oder Fetthaufen genannt. — Ein ungesundes, zur Bleichsucht geneigtes Schaf heißt falsch, anbrüchig. — Im Allgemeinen begreift man alle weibliche Schafe unter der Benennung Zibben, während der Bock auch Widder, Stöhr und der Hammel Schöps genannt wird. Die weiblichen Lämmer heißen Mutter-, Zibben-, Zickel-, Kilber-, Au-Lämmer; die Hammel-Lämmer behalten überall diesen Namen. — Beim gewöhnlichen Schäfereibetriebe heißen: a) die Lämmer mit der ersten Einwinterung, also nach etwa 8 Monaten: Jährlinge; b) bei der zweiten Einwinterung, ein Jahr später: Erstlinge, Zeitschafe; c) bei der dritten Einwinterung: Vierjährig u. s. w., ohne sich an das Schichten, welches erst später eintritt, zu binden.

Schafe, Ankauf der, s. Schafhandel.

Schaff ist ein Getreidemaß von verschiedener Größe; in Augsburg hält es 10,348 Pariser Cubikzoll, oder ungefähr 3⅞ Berl. Scheffel, und 1 Schaff ist dort gleich 8 Metzen, 32 Vierling, 128 Viertel, 512 Mäßle. — In München ist Schaff gleichbedeutend mit Scheffel; in Roggen und Gerste rechnet man es da zu 6, in Haber zu 7 Metzen, 1 Metze zu 1868 Par. Cubikzoll.

Schafgarbe, Feldgarbe, Tausendblatt, Judenkraut, weißer Rheinfarrn (Achillea millefolium), ♃, 19, 2, eine auf Wiesen, Triften und Weiden sehr gemeine Pflanze, die auf jeder Bodenart gedeiht, zeitig erscheint, jung von dem Viehe, namentlich von den Schafen sehr geliebt wird, und mit ihren Blättern und Blüthen als Arznei dient. Ihre kriechende Faserwurzel treibt mehrere aufrechte Stängel hervor, welche 1 — 1½ Fuß hoch werden; die Blätter sind doppelt gefiedert; die kleinen weißen oder röthlichen Blumen erscheinen in großer Menge an den Spitzen der Stängel und Aeste in Doldentrauben; sie blüht vom Juni bis October, und ihre Samen reifen vom Juli bis November. — Der vorigen ähnlich ist die edle Schafgarbe (A. nobilis), ♃, im südlichen Deutschland und besonders in der Wetterau häufig, auf Aeckern, an Wegen, in Weinbergen. Blätter und Blumen haben einen viel stärkern, fast kampferartigen Geruch und Geschmack; sie scheinen noch kräftiger zu wirken und mehr Anwendung zu verdienen.

Schafgras, s. Schwingel.

Schafhandel. Obwohl die Schafzucht als Hauptzweck die Production der Wolle vor Augen hat, so bietet solche doch, nebst dieser, einen sehr ansehnlichen Ertrag durch den Verkauf der Schafe selbst dar, so zwar, daß solcher bei renommirten Zuchtschäfereien, wo man im Besitz einer guten einträglichen Race ist, den Wollertrag in der Regel bedeutend übersteigt. Es ist daher von großer Wichtigkeit, sich sowohl des Ein- als Verkaufs halber die nöthige Umsicht und Sachkenntniß zu verschaffen, um aus diesem bedeutenden Ertragszweige Nutzen ziehen zu können. Der Verkauf der Schafe zerfällt gewöhnlich, nach Verschiedenheit des Standes und der Verhältnisse einer Heerde, in den Zucht-, Ausmuster-, Brack- und Mastviehverkauf. — Man kauft und verkauft die Zuchtschafe in der Regel in ihrer Wolle, indem man nur in diesem Zustande die Thiere in ihren Wollqualitäten und äußern Eigenthümlichkeiten richtig erkennen kann. Die innern Race-Eigen-

schaften zu beurtheilen, ist durch bloßes Anschauen sehr schwer, und man muß sich dießfalls entweder aus den Abstammungsregistern, wo solche regelmäßig geführt werden, zu überzeugen trachten, oder auf den erworbenen Credit des Verkäufers Vertrauen setzen. — Was die äußern Kennzeichen von Gesundheit der zu kaufenden Thiere betrifft, so ist darauf zu achten, daß das Schaf den Kopf hoch trage, lebhafte Augen, eine trockene Schnauze, feuchte aber reinliche Nasenlöcher, einen guten leichten Athem, eine kräftige, auf der Haut festsitzende Wolle, feste und kraftvolle Füße, eine weiche rothe Haut, und besonders rothe Adern in den Augen habe. Man muß ferner beobachten: ob die Schafe, bei Annäherung eines fremden Gegenstandes, eine rege Aufmerksamkeit äußern, ob nicht manche ganz sorglos Alles um sich geschehen lassen, ohne aufgeregt zu werden; ob nicht einige den Kopf hängen lassen, ohne zu fressen; ob das Spiel mit den Ohren gehörig ausgeübt werde, oder ob solche schlaff herabhängen; ob sie frisch über kleine Gräben springen und durch eine frohe laute Stimme Kraft und Gesundheit verrathen; ob keines forttrabe und über den Kopf zusammenstürze; ob sich nicht einige mit den Hinterfüßen hauen und an den Wänden reiben; ob sie nach dem Fressen behaglich wiederkauen; ob sie sanft oder mit weit aufgesperrten Nasenlöchern, oder mit einer stark sichtbaren Bewegung der Hungergrube und des Bauches geschwind oder langsam athmen; ob kein verdächtiges Husten sich äußere; ob der Husten locker oder trocken, leicht oder beschwerlich, von einem oder keinem Auswurf aus der Nase begleitet sey, nicht widrig stinke u. s. w.; ob, wenn man bei einem verdächtigen Schafe die beiden Hände hinter die Schultern zu beiden Seiten des Brustkorbes legt, der Schlag des Herzens nicht, oder nur an der linken, oder auch an der rechten Seite fühlbar sey; ob er der Zahl nach mehr beschleunigt oder vermindert sey; ob er der Zeit und Stärke nach gleich oder ungleich sich ausnehme, oder gar aussetze; ob sich überhäufte Thränenfeuchtigkeit aus den Augen ergieße, und solches eine eiterartige Materie an den Augenwinkeln bilde; ob der abgehende Harn dünn oder zähe, schäumend, hell, durchsichtig, braun, wasserhell, trübe und mit Blut untermengt sey; ob die letzten Tropfen ausgepreßt werden, oder nur langsam absickern; ob der Mist gut oder schlecht verdaut, fest oder mehr feucht sich zeige; ob er mit Schleim umhüllt oder dünn und stinkend abgehe; ob der Mist oft oder selten, leicht oder mit Zwang abgesetzt werde; ob die Schnauze blaß oder rosenroth, das Zahnfleisch welk oder blaß, hochroth oder gelb sey, oder die Zähne fest oder locker sitzen; ob die Thiere wohlbeleibt oder mager sind; ob etwa ein einzelner Theil des Körpers vorzugsweise abmagere; ob Vorfälle, Brüche oder Knochenbrüche durch das Gesicht oder Gefühl zu entdecken sind; ob man keine Blattern oder Geschwüre finde, ob die Wolle von einer fetten Feuchtigkeit innig durchdrungen oder solche trocken ist; ob die Thiere begierig fressen und nicht manche darunter sind, welche öfters und mehr als andere saufen; ob sie einen gesunden, geruchlosen Athem haben; ob man den Schlag des Herzens ausnehmen könne; ob sie ruhig liegend zwanzigmal in einer Minute athmen; endlich, ob die etwa bei einer Heerde entdeckten Gebrechen den Kostenaufwand zur Heilung rathsam machen oder nicht. Ein praktisches geübtes Auge wird jederzeit bei dem allgemeinen Ueberblick einer Heerde sich überzeugen, ob ihr Gesundheitszustand von der Art und es rathsam ist, ohne Nachtheil aus selber Zuchtthiere zu kaufen. — Das **Ausmustervieh** besteht gewöhnlich aus den überzähligen mindern Individuen einer Heerde, und kann in den meisten Fällen noch von andern Schäfereien,

die auf einer mindern Stufe stehen, größtentheils zur Zucht verwendet, daher auch besser bezahlt werden, als das Brackvieh, worunter die zur Zucht untauglichen Thiere verstanden, daher auch um mindere Preise meistens an den Fleischer verkauft werden. Unter Mastschafen werden gewöhnlich die Kappen (Schöpse) verstanden, welche bis zum vierten bis fünften Jahre ihrer Wolle halber gehalten, und dann nach erreichter vollkommener körperlichen Ausbildung verkauft werden. In vielen Fällen werden auch die Brack- und Ausmusterschafe (wo letztere nicht zur Zucht verkauft werden können) gemästet, wodurch sich der Eigenthümer den höchsten Fleischpreis versichert, indem gemästetes Vieh jederzeit eine gesuchte Waare ist und das magere in einem verhältnißmäßig niedrigern Preise gegen jenes steht. Petri.

Schafheerden, Numeriren und Classificiren der. Soll eine Heerde veredelt oder auf eine höhere Stufe der Vollkommenheit gebracht werden, so ist das erste Erforderniß, daß man mit der Beschaffenheit derselben auf das Genaueste bekannt werde; daß man genau wisse, wie jedes Thier, insbesondere aber jedes Mutterschaf, in seinem Vließe und in jedem Theile desselben beschaffen sey, um darnach zu bestimmen, wie durch zweckmäßige Zutheilung eines Widders, welcher insbesondere die dem Mutterschafe abgehenden Eigenschaften besitzt, in der Descendenz der vorhandene Fehler erst vermindert, später vielleicht ganz vertilgt werden könne, und um sehr schlechte Mütter auch ohne Rücksicht auf Gesundheit und Alter so früh als möglich aus der Heerde zu entfernen. Zur Erreichung dieses Zweckes ist die Numerirung und Classificirung der ganzen Heerde nothwendig. Bei der Numerirung sind vorzüglich drei Methoden üblich: 1) Es werden den Schafen hölzerne Täfelchen, worauf die fortlaufenden Nummern mit glühend gemachten eisernen Ziffern eingebrannt werden, oder blecherne Täfelchen, worauf die Nummern ausgeprägt geschlagen sind, mittelst einer starken Rebschnur, oder noch haltbarer mittelst eines weichen messingenen Drahtes umgehängt. 2) Die Nummern werden durch Einschnitte in die Ohren bezeichnet, mittelst eines scharfen, einen Winkel bildenden oder eines runden Eisens; die Einschnitte haben nach Verschiedenheit des Ohres und des Ortes, wo sie im Ohre angebracht werden, eine verschiedene Bedeutung. Jedes Ohr wird zu diesem Ende in 4 Stellen eingetheilt, nämlich die vordere und die hintere Kante (Rand), die Spitze und die Mitte. Jede Stelle hat die Bedeutung einer festgesetzten Zahl; die Zahlen müssen jedoch so gewählt seyn, daß man jede vorkommende Nummer bezeichnen kann, ohne daß an der Spitze des Ohres mehr als eine, und an den Kanten mehr als drei Einschnitte, und in die Mitte mehr als zwei Löcher gemacht werden dürfen. Dieß wird erzielt, wenn man für die einzelnen Stellen folgende Nummern wählt: 1, 3, 10, 30 für die vier Kanten an den beiden Ohren; 100 und 200 für die beiden Spitzen; 400 und 800 für die Mitte der beiden Ohren. (Nach Pabst's Beiträgen zur höhern Schafzucht.) 3) Die Tätowirung. Diese geschieht mit einer besondern Maschine, deren aus metallenen Stiften bestehende Nummern mittelst einer Art von Zange, in welche die nöthigen Ziffern nebeneinander befestigt werden können, in die innere Seite des Ohres eingedrückt werden, so daß das dünne Oberhäutchen von den Stiften durchbohrt wird und die Nummern ausgedrückt erscheinen. Damit jedoch dieser Eindruck nicht verwachsen und verlöschen könne, wird sogleich eine Farbe (aus Zinnober, Indigo, Schiespulver, oder gebranntem Elfenbein mit Branntwein angemacht) nachdrücklich eingerieben. — Von diesen drei Arten verdient diese letzte den Vorzug, weil

bei der ersten, wenn das Täfelchen verloren geht, das Nachtragen der Nummer mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist; daher wenigstens ein öfteres Untersuchen der Schnüre und die Vertauschung der mürbe gewordenen mit frischen nothwendig ist. Die Numerirung mittelst der Einschnitte in die Ohren ist zwar verlässiger, verunstaltet jedoch das Thier, sichert nicht gegen das Nachmachen der Ziffer und folglich gegen den Betrug. Das Zusammenzählen macht einigen Aufenthalt, zumal beim Mangel vieler Uebung. — Bei den Widdern geschieht die Numerirung insgemein durch Einbrennen der Ziffern in die Hörner.

Nachdem nun alle Schafe numerirt worden sind, wird das Classificationsregister verlegt. Dieses enthält bald mehr, bald weniger Rubriken und Columnen, je nachdem man die Classification vornehmen will. Einige machen beinahe so viel Rubriken oder Columnen, als Eigenschaften der Wolle; sie classificiren also jede Eigenschaft, was aber nur bei jenen kleinen Heerden, wo es sich um Erzeugung ausgezeichneter und sehr werthvoller Zuchtthiere handelt, Statt zu finden pflegt. In der Regel sind sechs Columnen, nämlich für Feinheit, Sanftheit, Form der Kräuselung, Stapelung, Ausgeglichenheit des Vliesses, Dichtheit des Vliesses, zureichend. Da, wo es sich nur um eine nähere Kenntniß der Zahl besserer und schlechterer Thiere handelt, wird die Stufe der Feinheit und das Daseyn oder die Abwesenheit bedeutender Fehler im Allgemeinen beachtet, und hiernach werden die Thiere in Classen gebracht. Es werden 3—5 Classen gemacht. Insgemein sind drei Classen zureichend, die am besten mit Nummern bezeichnet werden. Die Wolle wird auf allen Körperstellen geprüft, und die Totalität derselben entscheidet sodann für die Classe des Schafes. Auffallende, zumal fehlerhafte Eigenschaften, z. B. Zwirnen, Schütterheit u. s. w., werden dann in die Columne der Anmerkungen gesetzt, um bei der Zutheilung der Widder darauf Rücksicht zu nehmen, die grobwolligen aber im Herbste bei der Ausbrackung aus der Heerde zu entfernen. — Manche wenden die Benennung der Sorten auch auf die Schafe an, und bezeichnen die Classen mit Electa, Prima, Secunda u. s. w. Wenn man in der Heerde Schafe hat, die zum größten Theil Electa- und Primawolle tragen, und wenn man diese Benennung auf die Classification der Schafe beschränkt, so unterliegt dieß keinem Bedenken. Allein Manche bezeichneten hiernach auch die Abtheilungen der abgeschornen Vliesse, was zu Mißverständnissen zwischen den Wollproducenten und den Käufern führte und von diesen mit Recht getadelt wurde. Um dieses zu vermeiden, ist es besser, sowohl die Abtheilungen der Schafe als der abgeschornen Vliesse durch Ziffern zu bezeichnen. Dieß hindert jedoch nicht, bei grossen Heerden diejenigen Schafe, welche sich vor den übrigen der Heerde auszeichnen, zusammenzustellen, um selbe gleichsam zur Grundlage der Veredlung der übrigen Heerde zu machen. Eine solche Abtheilung wird dann mit dem Worte Elite (das Ausgewählte) oder Pepinière (die Pflanzschule) genannt. — Wenn man aber auch bei den Mutterschafen und dem gelten Vieh sich auf eine Classification nach der Totalität beschränkt, so ist doch bei den Widdern eine recht umständliche und erschöpfende Beschreibung nöthig, da die guten sowohl als fehlerhaften Eigenschaften sich immer auf eine grosse Anzahl der Descendenz erstrecken, und da es von einer verständigen Zutheilung derselben abhängt, die etwaigen Fehler der Mutter durch die Eigenschaft des ihr zugetheilten Widders bei der Nachkommenschaft oft zu vermindern oder ganz zu tilgen, z. B. wenn einer Mutter mit schütterer, zwirnender Wolle ein dichtwolliger, gut gestapelter Widder

zugetheilt wird. — Mit dem Classificationsregister wird dann auch das Sprungregister bequem verbunden. Es wird nämlich in der passenden Columne die Nummer des jedem Mutterschafe zugetheilten Widders angesetzt. Wo der Sprung aus der Hand eingeführt ist oder eingeführt werden soll, leuchtet die Nothwendigkeit von selbst ein. Aber auch da, wo man es vorzieht, die Mutterschafe nach ihren Eigenschaften der Wolle, insbesondere dem Grade der Feinheit, in Abtheilungen zu bringen, muß doch gleich bei der Classification, welche natürlich kurz vor der Schur geschieht, wo also die Wolle das Wachsthum vollendet hat und daher am sichersten beurtheilt werden kann, die Zutheilung der Widder bestimmt und im Register bemerkt werden, um dann zur Zeit der Paarung hiernach die Abtheilungen machen zu können. — Die Classification, wenn sie von Nutzen seyn soll, setzt eine genaue und verläßliche Kenntniß der Wolle und aller vorkommenden, sowohl guten als fehlerhaften Eigenschaften voraus. Bei Einführung der Classification ist es daher rathsam, einem erfahrnen Sachverständigen (Classificateur) das Geschäft zu übertragen, theils weil die Classification schneller vollzogen wird, theils aber, um nicht, durch Eigenliebe verblendet, den Werth seiner Heerden zu überschätzen. Dabei hat man Gelegenheit, sich in diesem Geschäfte der Wollkenntniß zu üben. — Ist einmal die ganze Heerde richtig und verläßlich classificirt worden, so handelt es sich darum, jedes Jahr nur die Zeitmütter und die nachgezogenen oder zugekauften Zeitstöhre genau zu untersuchen, zu beschreiben und gehörig zu classificiren. Bei dem jüngern Vieh ist die Classification entbehrlich und minder zuverlässig, da die Erfahrung lehrt, daß bis zur Vollendung des zweiten Jahrs des Schafes zuweilen die Wolle ihren Charakter ändert. (S. Löhner's Anleitung zur Schafzucht rc.)

Schafheerden, Veredlung und Vervollkommnung der. Es ist bereits in dem Artikel „Schaf" sowohl der Begriff der Veredlung, d. i. der Umwandlung ursprünglich einheimischer Heerden (der Landschafe in Merinosheerden, eigentlicher in Heerden mit Merinowolle), als der Kreuzung oder Umwandlung einer Merino-Race in die andere (insgemein der Negretti-Race in die Electoral-Race) erwähnt worden, zugleich aber auch der Vervollkommnung durch Inzucht, wo man nämlich eine Heerde bloß durch zweckmäßige Auswahl und Paarung selbstgezogener Zuchtthiere auf einen höhern Grad der Vollkommenheit zu bringen sucht. — Die Grundlage sowohl der Veredlung (Mestizirung) als der Kreuzung, dann der Vervollkommnung durch Inzucht ist die Verdrängung des minder Vollkommenen in den Müttern durch das Vollkommenere in den Widdern. Es ist zwar kein Zweifel, daß auch die Mütter ihre Eigenschaften auf die Abkömmlinge übertragen und daher bei der Paarung berücksichtigt werden müssen; aber doch sind es vorzüglich die Widder, auf welchen die Veredlung sowohl als die Vervollkommnung der bereits veredelten oder consolidirten Heerden beruht; vorzüglich auch in der Rücksicht, daß das Mutterschaf jährlich nur auf ein Lamm, der Widder aber jährlich auf 40—50, auch wohl mehr Lämmer seine Eigenschaften überträgt. Die Wahl der Widder und die dabei zu nehmenden Rücksichten sind also der wichtigste Gegenstand der Lehre von der Veredlung und Vervollkommnung der Heerden. — Der Widder soll seine Eigenschaften mit Verläßlichkeit auf die Descendenz übertragen und die Fehler der Mutter beheben; daher gleichsam ihren Antheil an der Vererbung überwinden oder überwiegen. Hierzu ist erforderlich, daß die zu vererbenden Eigenschaften des Widders in seiner Organisation, d. i. der angebornen Be-

schaffenheit sowohl aller Bestandtheile, Gefäße und Säfte seines Körpers, als auch insbesondere in seiner Haut und den Haarwurzeln selbst begründet sind; daß er also entweder aus einer Heerde abstamme, welcher diese Eigenschaften von Natur aus eigenthümlich sind und von jeher eigenthümlich waren, also aus einer Originalheerde; oder zweitens, daß durch den Gebrauch von Originalwiddern in einer langen Reihe von Generationen immer von einer auf die andere ohne Unterbrechung die gewünschten Eigenschaften von den Eltern auf ihre Descendenz übertragen worden, und dadurch gleichsam zur Natur geworden sind, also aus einer consolidirten Heerde. — Dieß Erforderniß gründet sich darauf, daß die Wolle und ihre Eigenschaften ein Ergebniß oder Product der innern Organisation sind, und nur mit und neben derselben bestehen können. Die regelmäßige Kräuselung, dann die Feinheit und Sanftheit der Wolle (als die unterscheidendsten Merkmale der echten Merinowolle) werden gewiß durch Blut und Säfte einer ganz andern Beschaffenheit erzeugt, als eine schlichte, barsche, grobe Wolle, und insbesondere ist die Grundlage der Wolle, nämlich die Haut und das Gewebe derselben, bei den Merinos auch sichtbar gänzlich von jener der gemeinen Schafe unterschieden. Soll nun die Wolle der Abkömmlinge einer gemeinen Schafart oder eines unedlen Stammes die Eigenschaften der Merinowolle erhalten und auf die weitern Abkömmlinge übertragen werden, so ist es nöthig, daß auch die Eltern jene Organisation besitzen, welche zur Erzeugung der Merinowolle erforderlich ist. Allein eine solche Organisation, wo sie nicht schon von Natur und ursprünglich vorhanden ist (in den Originalheerden), kann nur in einer langen Reihe von Generationen durch ununterbrochenen Gebrauch von Originalwiddern vererbt werden, indem die ursprüngliche Organisation der weiblichen Zuchtthiere einer andern Art immer gegen eine Umwandlung sich sträubt und oft das Uebergewicht behält. Hieraus ergibt sich also die Unbrauchbarkeit bloßer Mestizwidder (also derjenigen, welche nicht aus einer Originalheerde oder aus einer vollkommen consolidirten Heerde abstammen) zu einer fortschreitenden Veredlung und Vervollkommnung der Heerde, und daraus wird es erklärbar, warum Heerden, zu deren Veredlung bloße Mestizwidder, wenn auch diese zufällig alle gewünschte Eigenschaften der Wolle besitzen, genommen worden sind, nie den höchsten Grad der Veredlung und Ausgeglichenheit der Individuen erreichen, sondern stets ein Gemische von Wolle auf den verschiedenen Theilen behalten, weil das Zurückschlagen auf den mütterlichen (unedlen) Stamm immer vorherrschend bleibt. — Wenn also die Veredlung und die Ausgeglichenheit der Heerde in möglichst kurzer Zeit (d. i. in einer kürzern Reihe von Generationen) erfolgen soll, so ist die Abstammung der zur Veredlung gebrauchten Widder aus einer constanten, also aus einer Original= oder aus einer consolidirten Heerde das Erste und Wesentlichste (obgleich freilich nicht das Einzige), und man darf sich durch die gegentheilige Behauptung, die gewöhnlich nur in der eigennützigen Absicht, seine Mestizwidder als brauchbare Zuchtthiere theuer zu verkaufen, ihren Grund hat, nicht irre machen lassen. Dieses ist aber sehr wohl vereinbarlich mit der Behauptung, daß die bloße Abstammung aus einer Original= oder consolidirten Heerde allein noch keineswegs zureichend sey, sondern daß der zur Zucht zu verwendende Widder auch die erforderlichen Eigenschaften der Wolle besitzen und von Fehlern frei seyn müsse, weil ja die fehlerhaften Eigenschaften eben so vererblich sind, beinahe noch vererblicher als die guten. — Es lehrt zwar die Erfahrung, daß auch Widder aus Original= und consolidirten Heerden nicht immer fehlerfrei sind, und

oft von Mestizwiddern, zumal solchen, die schon mehrere Generationen für sich haben und wo bei der Leitung der Paarung mit höherer Kenntniß und Thätigkeit zu Werke gegangen worden ist, übertroffen werden; allein da die Vererbung dieser Eigenschaften nie so zuverlässig und auch auf die nachfolgenden Generationen nachhaltend ist als von Originalwiddern und von Widdern aus consolidirten Heerden, so kann wenigstens darüber kein Zweifel seyn, daß es immer bedenklich bleibe, bloße Mestizwidder zu brauchen, weil mit selben das Ziel der Veredlung nur langsam, das der Consolidirung noch langsamer und unzulässiger erreicht wird, und daß bei gleichen Eigenschaften, oder wenigstens bei Gleichheit der eben gewünschten Eigenschaften, immer der Widder aus Original- oder consolidirten Heerden einen höhern Werth habe und den Vorzug verdiene. Der zu wählende Zuchtwidder muß ferner in seiner Wolle und in seinem Vließe nothwendig die Eigenschaften besitzen, von welchen der höhere Gebrauchswerth oder Kaufswerth und der Ertragswerth oder der ökonomische Werth der Wolle abhängt. Unter dem Gebrauchswerthe werden diejenigen Eigenschaften verstanden, welche von dem Käufer bei Bestimmung des Preises vorzüglich berücksichtigt und daher gesucht werden, und wegen deren ein gewisses Maß oder Gewicht der Wolle, z. B. ein Centner, höher bezahlt wird als ein anderer. Diese sind: Feinheit, Gleichmäßigkeit, Gleichartigkeit und sanfte Elasticität, eine angemessene Stapelhöhe und angemessene Länge des Haars. Der Ertrags- oder der ökonomische Werth hängt aber von dem Verhältnisse der edlern Theile des Vließes zu den unedlern (also dem Maße der Ausgeglichenheit) und einer angemessenen Wollmenge (dem Vließgewichte) ab. Wenn also zwei Thiere die Eigenschaften der ersten Art in gleichem Grade besitzen, so entscheiden die Eigenschaften der zweiten Art über den höhern Werth, weil von dem Verhältnisse der Sorten und der Menge der höhern Sorten in den Vließen der Preis jeder Wollpartie abhängt. Zuchtthiere, welche alle wünschenswerthe Eigenschaften und jede in einem hohen Grade besitzen, sind überhaupt selten, und daher durch Kauf gar nicht oder nur in einem meistens übermäßig hohen Preise zu erlangen. Man darf also auf die Erlangung solcher Thiere keine Rechnung machen, sondern muß seine Forderungen um ein Bedeutendes herabspannen. Die wichtigsten Rücksichten sind nun nämlich in Ansehung der Eigenschaften erster Art folgende: 1) In Rücksicht auf den Kaufswerth oder Preis der Wolle. a. In Beziehung auf die Feinheit muß man sich in der Regel zufriedenstellen, wenn die Wolle um 1—2 Grad Dollond feiner ist als jene der bisher gebrauchten Widder. Mit 22—25 Bogen (7—8 Grad Dollond) am Vordertheile und 18—22 Bogen oder 8—10 Grad Dollond am Hintertheile kann man sich in den meisten Fällen begnügen. Mit diesem Grade der Feinheit ist in der Regel auch schon Gleichmäßigkeit des Wollhaars und regelmäßige Kräuselung verbunden. b. Gleichartigkeit oder die Uebereinstimmung aller Haare auf demselben Körpertheile, welche nicht nur mit einem höhern Grad der Feinheit verbunden ist, sondern zugleich das sicherste Zeichen der Constanz oder Consolidirung und einer mit Intelligenz betriebenen Zucht ist. Ein regulärer Stapelbau ist die Wirkung und das Zeichen der Gleichartigkeit. c. Die angemessene Länge. Diese soll nicht unter 2 Zoll, nicht über 4 Zoll gehen. Die Höhe des Stapels zur Länge soll sich verhalten wie 1 : 1½—2. Dieses Verhältniß ist ein Beweis, daß die Biegungen weder zu flach noch zu hoch sind. Für den Grad der sanften Elasticität fehlt es bisher an einem Maßstabe, und man kann nur durch Uebung und Erfahrung den Grad derselben, den die Fabrication fordert,

kennen lernen. 2) In Beziehung auf den Ertragswerth. a. Die Ausgeglichenheit, d. i., daß der Unterschied zwischen den Haupttheilen des Vließes, nämlich dem Vordertheile, dem Hintertheile (den Keulen), dem Rücken und dem Halse nicht auffallend sey, und dadurch der höhere Werth des bessern Theils durch den Unwerth der schlechtern Theile überwogen werde, wie dieß bei Mestizen insgemein der Fall ist. b. Die angemessene Wollmenge. Sehr hohe Feinheit und großes Vließgewicht sind nicht wohl vereinbar; allein bei mittlerer Feinheit muß ein ökonomisch brauchbarer Widder nicht weniger als 2½ Pfd. reingewaschene Wolle liefern. Das geringere Gewicht, als Folge der Schütterheit und Kürze des Wollhaars, geht auch, und zwar im verstärkten Maße, auf seine Nachkommen über, und der Schafzüchter ist in Gefahr, mehr am Gewichte der Schur zu verlieren als er in dem höhern Preise der Wolle pr. Centner ersetzt erhält. Damit ein Zuchtwidder vollkommen brauchbar sey, ist es nicht genug, daß er nur eine oder die andere Eigenschaft besitze, sondern er muß sie vereint besitzen. Selbst dann, wenn es sich vorzüglich darum handelt, einen in der Heerde herrschenden Fehler durch einen Widder mit der entgegengesetzten guten Eigenschaft zu verbessern, muß man sich hüten, die höhere Vollkommenheit der einen Eigenschaft auf Kosten der übrigen zu wählen; denn mit dem Vollkommenern der Einen Eigenschaft gehen auch die fehlerhaften oder minder vollkommenen Eigenschaften auf die Descendenten über. Der Widder darf also auch in diesem Falle in Ansehung aller übrigen Eigenschaften nicht geringer seyn als die zu verbessernde Heerde oder die ihm zuzutheilenden Mutterschafe. Insbesondere muß er von den Fehlern des Zwirnens, des Filzens und der groben Spitzen ganz frei seyn, da diese Fehler nur zu leicht den Descendenten sich mittheilen. Gesundheit und eine kräftige Constitution, welche sich vorzüglich durch Lebhaftigkeit und einen kräftigen Wuchs der Wolle kenntlich macht; ferner ein angemessenes Alter, nämlich von 2—5 Jahren, dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Insbesondere muß man versichert seyn, daß in der Heerde, aus welcher er genommen wird, keine ansteckende oder vererbliche Krankheit, als da sind: Räude, Blattern, Krümpe oder vollends die Traber- oder Gnubberkrankheit, herrsche. Der Grad der Vollkommenheit (insbesondere der Feinheit, Sanftheit, Gleichartigkeit und Ausgeglichenheit), welcher bei der Wahl der Widder beachtet werden muß, richtet sich vorzüglich nach dem Grade, welchen die eigene Heerde in jenen Eigenschaften bereits besitzt, zweitens aber nach der Absicht, ob man in jenen Eigenschaften eine höhere Stufe bei seiner Heerde erreichen, z. B. ob, wenn man bisher in der höchsten Stufe nur Prima erzeugte, künftig auch Electa erzielen wolle; oder drittens, ob man nur die Absicht habe, die geringern Sorten auszurotten oder doch zu vermindern, die höhern Sorten, Prima und Secunda, zu vermehren; oder endlich viertens, ob man mit Verzichtleistung auf höhere Qualität nur die Quantität der Wolle vermehren wolle. Im ersten und zweiten Falle muß man natürlich Widder wählen, welche sich durch eine höhere Stufe der Feinheit auszeichnen, also die höhere Sorte in einem vorzüglichern Maße besitzen. Im dritten Falle sucht man bloß die Zahl der vorzüglichsten Widder der Heerde zu vermehren und begnügt sich mit dem Grade der Vollkommenheit, welchen jene besitzen und auf einen Theil der Heerde übertragen haben. Im vierten Falle ist großer Körperbau, Bewachsenheit, Dichtheit und Länge der Wolle das vorzüglichste Augenmerk, bei Gleichheit der übrigen Eigenschaften mit jenen in der Heerde vorhandenen. In jeder Heerde finden sich gewisse Eigenthümlichkeiten, wodurch sie sich von andern

Heerden unterscheidet; insbesondere ist es die Form und Höhe der Stapel und die Form der Kräuselung oder Bogen. Werden nun die Widder bald aus dieser, bald aus einer andern Heerde gewählt, so werden diese Eigenschaften leicht miteinander vermengt und machen der wünschenswerthen Gleichförmigkeit der Wolle Eintrag. Es ist daher rathsam, die Widder immer aus derselben Heerde oder einer ihr ganz homogenen zu kaufen, um den Charakter der Wolle derselben, d. h. alle ihr eigenthümlichen Eigenschaften, in der seinigen zu erhalten. Es ist ferner nothwendig zu bestimmen, ob man das festgesetzte Ziel schnell oder nur allmählich erreichen könne oder wolle. Je nachdem nun die volle Zahl der zur Veredlung der Heerde nöthigen Widder, oder nur ein größerer oder geringerer Theil derselben zugleich angeschafft wird, wird auch das Ziel schneller erreicht. Wer also sich in dem auf die Veredlung und Vervollkommnung seiner Heerde zu verwendenden Capitale nicht beschränkt fühlt, wird wohl thun, sogleich die volle Anzahl anzuschaffen, da die möglichste Gleichförmigkeit der Wolle, d. i., daß sie nur einige wenige Sorten liefere, ihren Werth bedeutend erhöht und man die Gefahr vermeidet, wegen der vorhandenen niedern Sorten auch die bessern Sorten nicht angemessen bezahlt zu erhalten. Daß endlich das Ziel der Veredlung und Vervollkommnung einer Heerde desto schneller erreicht werde, wenn man nicht bloß Widder, sondern zugleich eine angemessene Anzahl von Müttern aus einer Original- oder vollkommen consolidirten Heerde anzuschaffen, und so eine Stammheerde anlegen kann, ist wohl einleuchtend und muß daher überall, wo die Gelegenheit und das dazu nöthige Capital sich findet, dringend empfohlen werden. Man hat dabei den doppelten wichtigen Vortheil, sowohl für die eigene Heerde immer die zweckmäßigste Auswahl treffen, als auch bald selbst Zuchtthiere mit Vortheil verkaufen zu können. Die Frage, welche Zeit oder wie viel Generationen zur Consolidirung einer Heerde in der Art, daß die Vererbungsfähigkeit auch später nicht abnehme, nothwendig sey, ist sehr verschieden beantwortet worden, indem die Besitzer der Originalheerden und jener der mehr oder weniger consolidirten Heerden ganz entgegengesetzte Meinungen aufstellen. Der eine hält 30 Generationen zur vollständigen Consolidirung nothwendig, ohne jedoch einen Beweis dafür vorbringen zu können; dagegen suchten die Besitzer der im hohen Grade veredelten Heerden die Meinung geltend zu machen, daß schon 4, auch wohl nur 3 Generationen hinreichend wären. Es fehlt noch zu sehr an verläßlichen und unbefangenen Beobachtungen, also an Erfahrung, um diese Frage mit Bestimmtheit beantworten zu können. Man muß sich daher auf folgende Bemerkungen beschränken: Vor Allem ist zu bedenken, daß die Zahl der Generationen für sich nichts beweis't, sondern Alles darauf ankommt, von welchem Punkte die Veredlung angefangen habe, nämlich ob mit groben Landschafen oder mit solchen, die schon von Natur oder durch vorzügliche verständige Züchtung eine höhere Feinheit besaßen; oder endlich, ob zwar eine Mestizirung Statt gefunden, jedoch mit geringen Widdern und ohne Anwendung richtiger Grundsätze; oder ob die Veredlung mit Widdern aus Originalheerden betrieben worden; welchen Grad der Vollkommenheit jene Widder besaßen; mit welcher Intelligenz dabei zu Werke gegangen worden. Hieraus ist die Erfahrung erklärlich, daß Schäfereien, die seit 30 Jahren veredelt und deren Schafe also die zehnte Generation sind, dennoch eine geringere Stufe der Veredlung erreicht haben, wo dagegen andere binnen 10—12 Jahren durch ein sachkundiges, planmäßiges Verfahren sehr viel leisteten. Bei der großen Dunkelheit, welche über diesen Gegenstand herrscht

und noch lange herrschen wird, bei den Widersprüchen und der Unzuverlässigkeit aller dießfälligen Angaben und Behauptungen ist einleuchtend, wie vorsichtig man bei Anwendung von Mestizwiddern aus der eigenen oder einer fremden Heerde seyn müsse. Wenn man keine mit den nöthigen Eigenschaften versehene Widder aus Originalheerden kaufen kann und sich mit Widdern aus veredelten Heerden begnügen muß, so geschehe es nur aus einer Heerde, welche beim ununterbrochenen Gebrauche von Originalwiddern die möglich größte Anzahl von Generationen aufweisen kann und in welcher die Züchtung verständig und planmäßig betrieben worden ist, in welcher man dann auch am ehesten hoffen kann, mit den zur Veredlung nöthigen Eigenschaften, Feinheit und Gleichartigkeit, regulärem Stapel, Ausgeglichenheit versehene Widder zu finden und von selben die Vererbung ihrer Eigenschaften erwarten zu dürfen. Da endlich von nicht vollkommen consolidirten Widdern zwar ihre unmittelbaren Descendenten ihre Eigenschaften ererben, in letztern aber die Vererbungsfähigkeit nur schwach ist und in den weitern Generationen immer schwächer wird, so muß man auf diesen Umstand sehr viel Aufmerksamkeit verwenden, um, sobald man dieses Nachlassen (das Zurückschlagen) wahrnimmt, sogleich mit der Verwendung der eigenen Widder aufzuhören und wieder aus hochconsolidirten Heerden (wo möglich aus demselben Stamme, aus welchem die frühern genommen waren, um nicht fremdartiges Blut und einen andern Charakter der Wolle in seine Heerde zu bringen), besser aus Originalheerden, Widder mit vorzüglichen Eigenschaften anzuschaffen, welches Verfahren die Auffrischung des Blutes genannt wird. Daß dann bei der Wahl der Widder vor Allem jene Eigenschaften, welche in der eigenen Heerde abgenommen oder sich verloren haben, berücksichtigt werden müssen, ist einleuchtend. Auch bei der Vertheilung der Widder zur Zeit der Paarung — diese mag nun aus der Hand oder durch Vertheilung der Schafe in mehrere Haufen, deren jedem sodann die ihm bestimmten Widder zugetheilt werden, vor sich gehen — muß bei der Zutheilung dahin gesehen werden, daß dadurch bei jedem einzelnen Stücke auf die Vertilgung seiner fehlerhaften Eigenschaften bei seiner Descendenz gewirkt werde, indem man dem Schafe einen Widder zutheilt, welcher die entgegengesetzte Eigenschaft in einem hohen Grade besitzt und selbe auf die Abkömmlinge zu vererben fähig ist. Nach diesem Grundsatze wird jenen Stücken, bei welchen Schütterwolligkeit oder das Zwirnen sich eingeschlichen hat, ein Widder mit dichtem Vließe und geschlossenem Stapel zugetheilt; Schafen mit dichtem Vließe, aber grober Wolle, ein Widder mit hochfeinem, wenn gleich schütterem Vließe, allenfalls sogar mit einer Anlage zum Zwirnen; Schafen, deren Wolle es an Geschmeidigkeit fehlt, wird ein durch Sanftheit sich auszeichnender Widder; langwolligen spitz gestapelten Schafen ein Widder mit kurzem, stumpfem Stapel zugetheilt. Das Filzen ist zwar meistens eine Folge schlechter Nahrung und Pflege, doch zuweilen auch ein Erbfehler. Im ersten Falle wird dem Fehler durch bessere Nahrung und Pflege leicht vorgebeugt; im zweiten Falle dürfen nur Widder mit sehr regulärem Stapel gebraucht werden. Der Mangel an Gleichartigkeit der Wolle und an Ausgeglichenheit des Vließes ist nur ein Beweis, daß die Veredlung noch nicht die gehörigen Fortschritte gemacht habe. Durch fortgesetzte Anwendung von Widdern aus Original- und vollkommen consolidirten Heerden mit gleichartigem Stapel und ausgeglichenem Vließe wird Beides bei den Nachkömmlingen bewirkt. Es ist bisher bloß der Fall vorausgesetzt worden, daß eine gemeine oder aus Mestizen bestehende Heerde durch Anschaffung edler

Widder aus Original- oder consolidirten Heerden auf eine höhere Stufe der Vollkommenheit oder Veredlung gebracht werden soll, um endlich selbst eine edle oder consolidirte Heerde zu werden. Hat man endlich durch eine verständige Auswahl edler Widder, durch sorgfältig und rationell geleitete Paarungen und ununterbrochene Verwendung derselben durch die nöthige Zahl von Generationen seine eigene Heerde so consolidirt, daß man bei der Anwendung eigener Widder keine Rückschläge mehr befürchten zu müssen glaubt, so findet die In- oder Innzucht Statt. Die Inzucht ist also der Gegensatz von Veredeln (Mestiziren) und Kreuzen, d. i. der Begattung zweier Thiere aus verschiedenen Racen oder Heerden. Bei der Inzucht trifft es sich nun, daß die Paarung auch zwischen Mitgliedern derselben Familie, d. i. in der Blutsverwandtschaft, Statt findet. Gegen diese Paarungen wurde nun die Behauptung aufgestellt, daß dadurch eine organische Schwäche in den Abkömmlingen herbeigeführt werde; allein die Erfahrung lehrt das Gegentheil, und man darf daher keinen Anstand nehmen, wenn es die Umstände fordern, selbst die nächsten Blutsverwandten mit einander paaren zu lassen, so wie es bei den Thieren im Naturzustande und bei andern Hausthieren, welche freie Wahl haben, z. B. Hunden und Katzen, häufig der Fall ist, ohne daß man an ihrer Descendenz eine organische Schwäche oder Ausartung wahrnähme. Allein nicht nur unschädlich ist die Paarung in der Blutsverwandtschaft, auch der nächsten, sondern sie ist bei richtiger Auswahl der zu paarenden Thiere vielmehr das Mittel, am schnellsten und sichersten die Vollkommenheiten, welche die väterlichen Zuchtthiere besitzen oder ererbt haben, unter der Nachzucht gleichmäßig zu verbreiten. Vergl. Inzucht. (S. Löhners Anleitung zur Schafzucht rc.)

Schafhorden, s. Pferch.

Schafhunde, eine eigene Art sehr gelehriger Hunde, die zur Hütung der Schafheerden mit besonderem Fleiße abgerichtet, indessen nur im Nothfall gebraucht werden und nicht stark beißen. Ein zu scharfer Hund, den der Schäfer aus Faulheit zu viel braucht, ist oft der alleinige Grund des Herunterkommens einer Heerde. Dagegen muß der Schäfer beständig unter jedem Haufen sogenannte Leitschafe oder Leithammel haben, die ihm beim Locken folgen und mit Hülfe derselben seine Heerden an der Spitze führen; nicht aber von hinten mit dem Hunde treiben, wie es bei anderem Vieh gebräuchlich ist.

Schafknechte, s. Schäfer.

Schafkraut, s. Ackerlevkoje.

Schaflaus (**Hippobosca ovina**), von blaßröthlicher Farbe. Sie ist von der Schafzecke zu unterscheiden.

Schafmastung, die, ist in den schafzüchtenden Landwirthschaften gemeiniglich nur ein untergeordnetes Geschäft, und wird nicht stets im Großen betrieben. Dasjenige Vieh, welches jährlich seines Alters, oder seiner Untauglichkeit zur Fortzucht wegen, aus der Heerde ausgeschieden wird, und deßhalb Merz- oder Brackvieh heißt, pflegt gewöhnlich nicht erst gemästet zu werden. Um aber Mastung, sey es die des Brackviehes oder die besonders dazu angekauften, zu betreiben, bedarf man entweder der Fettweiden, oder man betreibt Stallmast mit Heu, Rüben, Kartoffeln, Getreide; und dieß Unternehmen setzt allemal voraus, daß Futter und Kosten nebst gehörigem Profit und Zinsen beim Marktpreise bezahlt werden. Zur Zeit übertreffen die Deutschen die Engländer noch nicht in dem Geschmacke an gutem Fleische, welches indessen wohl weniger in den Sitten, als in dem

Umstande liegt, daß im Allgemeinen dem Publikum kein gutes Fleisch dargeboten wird, und die Ausnahme hiervon auch stets mit sehr hohem Preise vergesellschaftet war; Producenten haben es daher bis jetzt im Ganzen noch immer mit Versorgung des Marktes durch altes Brackvieh bewenden lassen, und die Consumenten haben damit zufrieden seyn müssen. Es ist indessen aber auch in Bezug auf letztere nicht zu läugnen, daß die Märkte für fettes und gutes Fleisch nur in großen und volkreichen Städten zu suchen sind, und daß in volksarmen Gegenden hierauf kein sonderlicher Etat zu machen ist. — Bei der Hammelmastung ist eine schnelle Vollendung und ein öfterer Umsatz das vortheilhafteste. Hammel ein ganzes Jahr über gehalten, werden ihre Fütterung oder Weide selten bezahlen; hat man also Fettweiden, so muß man sie ihnen reichlich geben, sie nicht stark besetzen, einen Theil schonen, um die Hammel darauf zu bringen, wenn die Weide auf dem ersten abnimmt, da dann ein Gelthaufen die Nachweide verzehren kann. Reicht die Weide nicht vollkommen, so muß man ihnen Stallfütterung dabei geben, um sie in acht, höchstens zehn Wochen zu vollenden. Bei der Wintermast muß man von dem Augenblicke an, wo die eigentliche Mast beginnen soll, so viel Futter geben, als sie nur verzehren wollen, und man wird erstaunen, wie viel ein solcher Hammel in der Mitte der Mastzeit verzehren kann. Hierbei aber wird sich das Futter besser bezahlt machen, als wenn man damit spart und die Hammel dann in sechszehn Wochen nicht zu der Feistigkeit bringt, wozu man sie in acht Wochen hätte bringen können. Bei einem Gemenge aus Heu und Stroh mit Wurzelwerk gedeihen die Mastschafe nicht minder gut, als bei der Heu- und Getreidefütterung. Spülicht bei Branntweinbrennereien oder Malzträber sind, wie bei dem Hornviehe, gute Mastungsmittel. Den höchsten Grad der Fettigkeit erlangen aber freilich die Schafe, gleich den übrigen Thieren, in dem gleichen Zeitraume nur dann, wenn sie das in der Regel zu diesem Zwecke zu theuere Getreide zum Futter bekommen. — Hammel, die zu eigener Mastung aufgezogen werden sollen, müssen als Lämmer und Jährlinge so gehalten werden, daß sie ihre volle Größe und Stärke erreichen. Die bessere Gattung unserer Landschafe kann bei reichlicher Nahrung zu einer sonst ungewöhnlichen Stärke und Schwere gebracht werden, wie die manchmal einzeln gehaltenen sogenannten Stallhammel beweisen. Nach dem ersten Jahre können sie dann bis zur Mastzeit spärlicher gehalten werden. Kauft man Hammel zu bloßen Fettschäfereien, so hängt der vortheilhafte Erfolg hauptsächlich von der Auswahl und dem Preise des magern Viehes ab. Im Durchschnitt wird man sich aber bei den stärksten, die man erhalten kann, am besten stehen, wenn sie auch theurer bezahlt werden.

Schafmeister, s. Schäfer.

Schafmilch. Das Melken der Schafe ist anerkannt ihrer Veredlung überhaupt und insbesondere der Verbesserung ihrer Wolle schädlich; deßhalb kann natürlich weder bei hochveredelten, noch bei denjenigen Schäfereien davon die Rede seyn, wo man nach diesem Ziele strebt; denn je öfter die Schafe gemolken werden, desto mehr Fettigkeit wird aus dem Blute abgesondert, um die leeren Milchgefäße zu füllen. Das Schaf wird dadurch geschwächt, und der Haut sowohl als den Zwiebeln der Wolle die Fettigkeit, welche dieselben nährt und ihr das zarte sanfte Gefühl mittheilt, entzogen. Sie verliert zugleich an Kraft, und das aus ihr gefertigte Fabrikat hat in dem Verhältniß weniger Dauerhaftigkeit und Stärke, als die Schafe durch das Melken geschwächt worden sind. — Bei denjenigen Schafracen, welche

gewöhnlich auf niedern feuchten Weiden gehütet werden, und schon nach der Natur der Weiden zu den größern Fleischschafen gehören, die mehr des Fleisches als der Wolle wegen gehalten werden, ist das Melken, wenn es nicht zu lange fortgesetzt wird, weniger schädlich und kann zur Quelle eines bedeutenden Gewinns dienen. Ein gesundes Schaf von mittlerer Größe gibt bei guter Weide täglich ¼ Berl. Quart oder 16—18 Loth Milch. In den Marschländern kann man 1 Quart auf 1 Schaf rechnen. Die Schafmilch ist an Butter- und Käsetheilen reicher als die Kuhmilch. Sie wird meistentheils zu Käse verwendet, indem die daraus verfertigte Butter weniger wohlschmeckend und fest, als die von der Kuhmilch verfertigte wird. In denjenigen Schäfereien, wo gemolken wird, werden gewöhnlich der größte Theil der Lämmer, als Stechlämmer, so früh als möglich an den Fleischer verkauft, um bald in den Milchnutzen zu treten; daher nur so viel abgespänt werden, als nöthig sind, um den Stand der Heerde in stets gleicher Zahl zu erhalten. Es muß jedoch wenigstens sechs Wochen vor der Sprungzeit mit dem Melken der Schafe aufgehört werden, um hierdurch denselben Zeit zu verschaffen, die nöthigen Kräfte zu sammeln, um den Bock in Kraft zu empfangen. Petri.

Schafmist. Die Natur, Eigenschaften und Behandlung des Schafdunges anlangend, so verweisen wir auf den Artikel Dünger. Es mag hier nur auf die Eigenthümlichkeit desselben, die Säure im Boden zu neutralisiren (s. Mergel), wiederholt aufmerksam gemacht werden. — Seine Handhabung anlangend, so lehrt die Erfahrung, daß er, wenn die Schafe nicht mit Schrot- und Leinsaufen, Kartoffeln und dergleichen im Stalle gefüttert werden, bei offenem Wetter schon am siebenten Tage in Schimmel übergeht, bei starkem Frost am vierzehnten. Diesen Zustand lasse man nicht eintreten, sondern alle acht Tage, wenn es nicht sehr stark gefroren hat, den Dung austragen, und die Wölter sorgfältig vor dem Schafstall streuen. Auf diese Weise fortfahrend, erhält man, wenn der Winter nicht zu trocken ist, einen Dung, der dem Rindviehdung nichts nachgibt. Bei trockener Winterwitterung feuchte man den Dung an. Dazu ist die in Berlin, Holzmarktstraße Nr. 10, zu habende Druckmaschine zu empfehlen; selbe wird von zwei Menschen regiert, von denen der eine pumpt, der andere den Schlauch hält, und verbreitet, auf jedes Wasser gesetzt, dasselbe in einer nicht unbedeutenden Entfernung überall. Sie soll 20 Thaler pr. Cour. kosten.

Schafpocken, Schafblattern, eine von einem Fieber begleitete, gewisse Stadien haltende, und in Eiterung übergehende hitzige Ausschlagskrankheit, die sich durch ihr flüchtiges Ansteckungsgift über ganze Heerden und Gegenden verbreiten, und wovon dasselbe Individuum nur einmal befallen werden kann. Die Pocken der Schafe verhalten sich den Blattern der Menschen völlig analog. Sind sie in eine Heerde eingedrungen, so geschieht ihre Verbreitung nur allmählig, wodurch sie, sich selbst überlassen, mehrere Monate lang darin sich aufhalten. Ihre Erscheinung ist an keine Jahreszeit und Witterung gebunden, aber durch diese sowohl als durch die Constitution der Thiere wird die Gut- oder Bösartigkeit der Seuche bedingt. Gesundes, mäßig genährtes, junges Vieh übersteht bei günstiger Jahreszeit, trockener, temperirter Witterung auf hohen gesunden Weiden oder in geräumigen luftigen Ställen die Seuche leicht. Einen bösartigen Charakter pflegt solche anzunehmen, wenn sie bei übermäßiger Hitze, oder zu strenger Kälte, oder bei anhaltend nasser Witterung herrscht; wenn die Schafe in engen, dunstigen Ställen, bei verdorbener Nahrung, oder auf sumpfigen

niedrigen Weiden erhalten werden, oder zugleich an andern Krankheiten, als der Egelkrankheit, Fäule rc. leiden. Verläuft die Krankheit unter den günstigsten Umständen, so geht oft nur das zehnte oder zwölfte Stück verloren; unter den angeführten ungünstigen Verhältnissen aber kann der dritte Theil, und oft sogar die Hälfte der Heerde ein Opfer der Seuche werden. Der Verlauf der Schafpocken beobachtet, wenn sich ihnen keine andere Krankheit zugesellt, genau folgende vier Perioden: als die Periode der Ansteckung, des Ausbruches, der Reife und der Abtrocknung. Die Periode der Ansteckung pflegt fünf bis sechs Tage zu dauern; in der ersten Hälfte derselben zeigt das Pockengift keine auffallende Wirkung, nur in den letzten Tagen bemerkt der aufmerksame Beobachter, daß die Thiere nicht ihre völlige Munterkeit zeigen, einen gespannten Gang haben, und nicht so gefräßig sind u. s. w. Die Periode des Ausbruches der Pocken nimmt vom sechsten bis achten Tage nach der Ansteckung ihren Anfang, und gibt sich durch deutliche Fieberanfälle zu erkennen. Bald nach den ersten derselben kommen an den wenig bewollten Stellen des Körpers röthliche, dem Flohbiß ähnliche Flecken zum Vorschein, welche sich nach 24—36 Stunden zu kleinen Knoten erheben, bis sie die Größe einer Erbse erlangen; zuweilen werden sie auch noch größer, oder nehmen eine plattgedrückte längliche Form an, welches besonders dann der Fall ist, wenn sie zahlreich aneinander sitzen und ineinander laufen. Die dritte Periode, die der Reife, fängt mit dem zehnten Tage an und dauert bis zum dreizehnten, und ist diejenige, in welcher die Pocken ihre völlige Ausbildung erhalten und die Eiterung derselben beginnt. Denjenigen Thieren, welche sehr viele Pocken haben, und denen der Kopf sehr angeschwollen ist, fließt viel Speichel aus dem Maule, der oft in einen starken Speichelfluß ausartet. Gegen das Ende dieser Periode nimmt das Fieber allmählich ab und viele Kranke bekommen schon wieder Lust zum Fressen. Die vierte Periode, die der Abtrocknung, nimmt mit dem dreizehnten oder vierzehnten Tage ihren Anfang. Die Abtrocknung erfolgt nicht an allen Stellen des Körpers zugleich, sondern an einzelnen Blattern nach der nämlichen Ordnung, in welcher sie sich erhoben und ausfüllten. Diese letzte Periode dauert ebenfalls mehrere Tage, und zwar so lange, als sich noch Pockenkrusten ablösen müssen; man bemerkt während ihrer an den Thieren keine Fieberanfälle mehr; die Freßlust kehrt zurück, sie wiederkäuen und erholen sich schon wieder. — Erscheinen die Pocken auf oben gedachte Weise, so ist der Verlauf gutartig, bösartig dahingegen zu nennen, wenn das Fieber heftig ist, die Pocken in zu großer Menge, und in einer platten, länglichen Form zum Vorschein kommen; wenn sie besonders den Kopf, die Augen und das Maul stark ergreifen und hier ineinander fließen, wodurch das Maul und die Nasenlöcher so anschwellen, daß Fressen, Saufen und Athemholen unmöglich wird. Die Pocken treten dann entweder bald zurück, oder sie füllen sich mit einer scharfen Materie und verwandeln sich, statt abzutrocknen, in tiefe Geschwüre, wodurch ganze Hautstücke, selbst muskulöse Theile angegriffen und zerstört werden. Die Thiere gehen dann am typhösen Fieber oder am Brande innerer Organe zu Grunde. — Die Verhältnisse, unter welchen sich die Schafpocken ursprünglich entwickeln, sind bis jetzt unerforscht geblieben; man darf wohl annehmen, daß sie, ebenso wie die Pocken der Menschen, durch einen eigenen Ansteckungsstoff fortgepflanzt werden, über dessen Entstehung, wie über so Manches in der Natur, wir keine befriedigende Aufklärung besitzen. — Aus eben Gesagtem erhellt zugleich, daß es keine Arznei gibt, wodurch man die Schafe vor dem Aus-

bruche der Pocken bewahren kann. Eine öftere aufmerksame Revision der Schafe ist ein bei weitem sichereres Verhütungsmittel dagegen, als so manche anempfohlene und geheim gehaltene Präservativcuren. Brechen in einer Schäferei die Pocken aus, so kann man nur durch eine schnelle Absonderung der erkrankten Stücke und durch eine sofort unternommene Untersuchung der ganzen Heerde das schnelle Umsichgreifen der Seuche verhindern. — Eine allgemeine Vorschrift zur ärztlichen Behandlung der Kranken zu geben, ist nicht gut möglich. Wegen der Menge der Kranken wird die Behandlung derselben mit Arzneimitteln nicht allein schwierig, sondern auch zu kostspielig. Es wird daher rathsamer seyn, die Kranken durch eine zweckmäßige Diät zu erhalten zu suchen. Diese bestehe in gesundem Futter, feinem Grase, ausgesuchtem Kleeheu, zerschnittenen Kartoffeln und dergleichen; aus Schrottränken, denen man ein wenig Kochsalz beimengt, und die man durch einen Zusatz von Essig oder Vitriolsäure gelinde säuerlich macht. Die einzelnen Stücke, welche wegen starker Anschwellung des Maules keine harte Nahrungsmittel genießen können, muß man durch öftere Eingüsse von solchen Schrottränken am Leben zu erhalten suchen. Vorzüglich sorge man für einen gesunden temperirten Aufenthaltsort der Kranken, und suche sie sowohl vor übermäßiger Hitze, als zu großer Kälte und Nässe, und besonders vor dem schädlichen Einfluß eines schnellen Wechsels der Temperatur zu bewahren. Einzelnen Schafen, welchen die Nase vom Rotze verstopft, oder die Augen vom Eiter verklebt sind, befeuchte man solche Stellen öfters mit lauwarmem Wasser; wo man brandige Stellen bemerkt, mache man Einschnitte in dieselben, und wasche sie dann und wann mit Salzwasser aus. Besonders ist darauf zu sehen, daß man nicht zu viel solcher schwer Erkrankten in einem engen Raume anhäuft, wodurch die Krankheit leicht einen bösartigen Charakter annimmt. Allein, wenn man auch mit noch so großer Sorgfalt die pockenkranken Schafe behandelt, so wird ein bedeutender Verlust dennoch nicht zu vermeiden seyn. Auch wird die Pockenseuche dadurch, daß man ihren Gang der Natur überläßt, Monate lang sich in der Heerde unterhalten, was mancherlei Unannehmlichkeiten mit sich führt. Um sich schnell von dieser lästigen Plage zu befreien, und sich vor zu großem Verluste zu sichern, bleibt es immer der sicherste Weg, augenblicklich zur Impfung zu schreiten. (S. Impfung.)

Schafränzel, der, der thüringische Name eines länglichen, etwas gebogenen Kürbis. Roh benutzt man diese Sorte zur Mastung des Viehes, gekocht als Brei, und mit Weizenmehl vermischt zu Brod und Backwerk. Die öligen wohlschmeckenden Kerne kann man essen, oder ein wohlschmeckendes Speiseöl daraus pressen; ihr Mark benutzt man auch in der Medicin.

Schafräude, die, Krätze, der Grind. Sie besteht in einem Ausschlage auf der Haut, der eine Art von Rinde (Schorf, Borke) bildet, welche zuweilen trocken, zuweilen aber feucht und jauchig ist, und worin kleine, nur mit einem Vergrößerungsglase sichtbare Milben sich in zahlloser Menge finden. Da sie den Schafen ein unangenehmes Jucken verursachen, so nöthigt es sie, die räudigen Stellen mit den Füßen zu kratzen, mit dem Maule zu schaben oder sie an Wänden, Säulen, Raufen zu reiben, wodurch die Wolle an diesen Stellen verdorben wird, auch wohl ganz abfällt. Ueberdieß will Niemand aus einer räudigen Heerde Schlachtvieh kaufen. Diese Krankheit war ehedem viel häufiger, und ist es noch in manchen Gegenden als Folge unregelmäßiger schlechter Nahrung und der Unreinlichkeit in den Schafställen. Wo diese Ursachen nicht vorhanden sind, wird sie nicht leicht anders,

als durch unmittelbare Berührung krätziger Schafe oder von Gegenständen, woran sich solche Schafe gerieben haben, übertragen, und dieß kann durch Aufmerksamkeit leicht vermieden werden. Ist gleichwohl eine Ansteckung einer Heerde vor sich gegangen, so kostet es sehr viel Mühe, sie ganz auszurotten. Es fehlt zwar nicht an Mitteln, solche räudige Stellen zu heilen; allein, wenn man nicht alle angegriffene Stücke sogleich von der Heerde trennt, und mit dem angestrengtesten Fleiße und Eifer jede, auch die geringste Spur aufsucht und vertilgt, so wird die Räude immer wieder in der Heerde von Neuem verbreitet. Das Heilmittel und die Curart bestehen in Folgendem: Sobald sich die erste Spur der Räude zeigt, bereitet man eine möglichst starke Lauge, kocht in derselben 4 — 5 Pfund Tabaksblätter, seiht dann die Lauge ab, und gibt auf eine Maß derselben ¼ Pfund grünen Vitriol (schwefelsaures Eisen) und rührt die Flüssigkeit öfters um. Die Anwendung geschieht nun auf folgende Art: Man nimmt einen Nagel mit umgebogener Spitze, kratzt damit alle Grindstellen auf und entfernt die losgewordene Wolle. Nun wird etwas von Lauge aus einer Flasche auf die aufgekratzten Grindstellen gegossen und mit der Hand eingerieben. Dieß geschieht bei jeder Stelle zwei- bis dreimal, und nach einigen Tagen wird wenigstens das Aufgießen der Lauge noch einmal wiederholt. Da es aber so leicht geschieht, daß irgend eine kleine Grindstelle übersehen wird, so muß man immerfort ein wachsames Auge auf alle Schafe haben, die sich reiben, und jedes verdächtige Stück sogleich von der Heerde trennen, auf das Genaueste untersuchen und mit der strengsten Aufmerksamkeit mit dem angegebenen Heilmittel behandeln. — Noch schneller und geschwinder geht die Heilung vor sich, wenn die mit Räude behafteten Schafe abgeschoren und in der künstlichen Lauge, welche aber in diesem Falle etwas verdünnt werden kann, gebadet werden. (S. Löhner's Schafzucht §. 109.) — Nach vollendeter Heilung wird der Krankenstall sorgfältig von Dünger gereinigt und die Wände und Säulen werden mit frischem Kalk überstrichen, das Geräthe aber wo möglich ganz neu angeschafft, um einer neuerlichen Ansteckung vorzubeugen. — Um die Schafräude zu heilen, pflegt man in Spanien die inficirten Stellen zunächst durch Abscheeren von Wolle zu befreien, und wendet alsdann folgende Salbe an: Man macht einen Kampferaufguß und mengt Schwefelblumen dermaßen ein, daß eine Salbe entsteht. Diese wird an den wunden Stellen eingerieben. Späterhin pflegt man selbe mit einer Lauge anzufeuchten, um sie geschmeidig zu erhalten.

Schafraufen. Unter den mannigfaltigen Einrichtungen der Raufen ist folgende eine der zweckmäßigern: Auf drei untergesetzten Böcken ruht ein Brett von etwa 16 Zoll Breite, welches mit einer 2 Zoll hohen Leiste eingefaßt ist. Dieses Brett dient zum Auffangen des ausfallenden Heusamens und um kurzes Futter und Wurzelwerk darauf zu geben. Auf dieses Brett werden doppelte miteinander verbundene Raufen gesetzt. Diese stehen unten ungefähr 12 Zoll, oben nur 10 Zoll auseinander, neigen sich also schräg nach innen. Dadurch wird verhütet, daß den Schafen bei dem Herausziehen des Futters nichts in den Pelz falle, auch daß die Schafe einander nicht über den Kopf wegfressen, und sich dadurch noch stärker verunreinigen. Bei dieser Structur werden die Schafe auch nicht leicht auf die Raufen springen, wie sie es sonst so gern thun. Diese doppelte Raufe wird nun entweder mittelst zweier daran befestigten und über an Balken angebrachte Winden laufende Stricke in die Höhe gewunden, oder sie wird an Pfosten, die zu beiden Seiten stehen, mittelst durchgesteckter Pflöcke aufgehangen,

um sie von dem untern Brette, wenn man kurzes Futter darauf geben will, zu erheben. — Um das Zudrängen der Schafe bei der Fütterung zu vermeiden, sind die weniger gebräuchlichen runden Raufen wohl noch empfehlungswerther. (S. darüber d. Jg. 1830 des Wirthschaftskalenders der k. k. patr. ökon. Gesellschaft.)

Schafscabiose (*Jasione montana*) ⊙ 5, 1, eine auf trocknen, sandigen, sonnigen Hügeln wachsende Pflanze, die von den Schafen und Ziegen gern gefressen wird. Die blaßblauen Blumen riechen nach Bisam und geben den Bienen Wachs und Honig.

Schafscheren, das, oder die Schafschur. Es ist bekannt, daß die Landschafe zwei Mal geschoren werden, wogegen bei feinen Schafen dieß nur ein Mal beim Eintritt warmer Witterung im Monat Mai oder Anfangs Juni geschieht. Gewöhnlich kann die Schur der Merinos den dritten Tag nach der Wäsche vor sich gehen; bei feuchter Luft und völliger Windstille dauert es allerdings länger, bis die Wolle trocken genug ist. Die völlige Trockenheit muß aber immer abgewartet werden, weil sonst die Wolle bei längerem Liegen in den Säcken erhitzt, verbrüht, gelb und morsch und wohl gar unbrauchbar wird. Sollte die Wolle nach der Wäsche bei heißem Sonnenscheine zu schnell abgetrocknet seyn und dadurch etwas an der Sanftheit verloren haben, so wird diesem Uebelstande abgeholfen, wenn die Schafe einen Tag vor der Schur bei reichlichem Futter im Stalle gehalten werden. — Zur Schur gehören folgende Vorkehrungen: 1) Ein geräumiger Platz zur bequemen Vornahme der Schur; 2) ein trockenes Lager für die zu scherenden Schafe; 3) zureichende geübte Scherer und zweckmäßige Scheren; 4) die nöthige Anzahl Menschen, welche die abgeschorene Wolle wegtragen und für Reinlichkeit bei dem Schurgeschäfte sorgen; 5) Tische, auf welchen die Vließe zum Verpacken zurecht gelegt werden, und einige Körbe, um die Abgänge, Abfälle, Schmutztheile des Vließes darin zu sammeln. — Gewöhnlich befindet sich in der Nähe des Schafstalles ein mit Bäumen besetzter Platz, wo in Ermangelung eines eigenen Schurhauses die Schur vorgenommen wird. Für den Fall eines heftigen Regens oder Windes muß jedoch ein gedeckter Ort, es sey nun ein Schupfen oder eine Scheuertenne, deren Boden mit Brettern oder Tüchern belegt werden kann, in Bereitschaft seyn. Hier und da findet man eigens erbaute Schurhäuser, die durch Fenster das nöthige Licht erhalten, mit bequemen Sitzen und Schurtischen versehen sind, in deren Mitte sich ein erhabener Platz befindet, von welchem man die nöthige Uebersicht des Ganzen hat. — Von einem guten Scherer verlangt man, daß er die Wolle glatt an der Haut abschere, so, daß keine Unebenheiten oder sogenannte Stiegen stehen bleiben, sondern die Haut eine ganz gleiche Oberfläche erhalte, daher jeder Schnitt kurz und schmal seyn soll; ferner, daß er das Schaf nicht verletze und das Vließ nicht zerreiße. Damit die Scherer diesen Forderungen Genüge leisten, ist es rathsam, wo es nur immer thunlich ist, das Scheren nicht im Verdinge oder Accord vom Stücke verrichten zu lassen, wo die Arbeit, um so mehr zu verdienen, übereilt und folglich schlecht verrichtet wird, sondern im Tagelohne, wobei mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt Statt finden kann. Die Schur macht dann freilich etwas größere Kosten, allein diese werden durch das Mehr der geschornen Wolle und den nachmals regelmäßigern Wuchs derselben hinlänglich vergütet. Den guten und fleißigen Scherern wird der Tagelohn allenfalls verhältnißmäßig vermehrt, da sie es sonst vorziehen, anderwärts zu scheren, wo sie nach der Zahl der Stücke bezahlt werden. Doch ist nicht zu läugnen, daß

das hier empfohlene Verfahren in der Regel und bei kleinern Heerden leicht ausführbar, bei großen Heerden aber wegen der nöthigen Eile mit Schwierigkeiten verbunden ist. Ein geschickter Scherer, wenn er mit guten und hinreichenden Scheren versehen ist, kann in einem Tage 20, auch wohl mehr Schafe oder halb so viel Widder scheren. Im Durchschnitt darf man aber auf einen Scherer im Accord doch nicht mehr als 12—15, im Tagelohn 10—12 Stück in einem Tage rechnen. Die Größe, Bewachsenheit und das Alter der Thiere, dann die Dichtheit des Vließes machen dabei allerdings einen Unterschied. Es ist rathsam, mit Vornahme der Schur nach der Wäsche so viel als möglich zu eilen, damit die Schafe ihre Wolle nicht etwa neuerdings verunreinigen. Wo man also nicht genug Menschen zu Gebote hat, muß man die Wäsche so einrichten, daß an einem Tage nicht eine größere Zahl von Schafen gewaschen werde, als nachher füglich in einem Tage geschoren werden kann. — Das Scheren geschieht gewöhnlich in sitzender Stellung auf dem Boden, besser aber auf niedrigen Tischen, die man leicht durch Befestigung von Brettern auf sogenannten Böcken herstellt, und auf welche die Schafe gelegt und von den dabei auf Bänken sitzenden Scherern geschoren werden. Damit das Schaf sich ruhig halte und nicht etwa verletzt werde, wird es gewöhnlich mit Bindfaden gebunden; besser geschieht es mit Tuch-Enden oder Streifen von Leinwand. Die eigentliche Manipulation des Abscherens wird am besten auf der Schurtenne selbst practisch erlernt. Die Aufmerksamkeit muß vorzüglich darauf gerichtet seyn, daß das Vließ nicht zerrissen werde, sondern ganz zusammenhängend bleibe. — Das Scheren wird durch eine zureichende Anzahl von Scheren und öfteres Schärfen derselben auf einem feinen Stahle, und zum Theil auch durch den Bau der Scheren beschleunigt. Die Scheren nach neuerer Art haben etwas gekrümmte Spitzen, wodurch den Verletzungen der Haut beim Scheren vorgebeugt wird; sie sind von besserem Material als die gewöhnlichen Schafscheren, verrichten daher die Arbeit vollkommener und leichter; sie sind ferner so construirt, daß das Schleifen bequem, und ohne der Schere Gewalt anzuthun, vorgenommen werden kann. — Nebst einem Manne zum Scherenschleifen ist je bei 10—12 Scherern, je nachdem die Schur schneller oder langsamer vollführt wird, eine erwachsene Person erforderlich, die die Vließe wegträgt und die abgefallenen Theile (die Stücke) sammelt; ferner nach der Zahl der Scherer, einige Knaben oder Mädchen, welche mit einem Besen und einem Körbchen in Bereitschaft sind, um den Mist der Schafe sogleich zu entfernen; ferner ein Mann zum Zusammenlegen der Vließe, und wenn die Vließe einzeln gewogen werden sollen, zum Wegtragen derselben. Das Abwägen der einzelnen Vließe und die Bemerkung des Gewichtes eines jeden ist vorzüglich bei den zweijährigen Müttern sehr zu empfehlen, um selbes bei der Zutheilung der Widder und beim Ausmerzen berücksichtigen zu können. — Die abgeschorenen Vließe müssen gehörig zusammen gelegt werden. Dieß geschieht auf dem sogenannten S c h u r t i s c h e, welcher die Größe haben muß, um ein großes Vließ darauf ausbreiten zu können, nämlich die Länge von 6—7 Schuh und die Breite von 4—5 Schuh. Die Vließe werden so darauf gelegt, daß die Schurseite nach unten kommt. Alle Unreinigkeiten, welche auf diese Art recht sichtbar werden, als Stroh, Kletten und Distelköpfe oder Mist (Klunkern und Brandspitzen) werden nun aus der Wolle entfernt, dort, wo es üblich ist oder von dem Käufer gefordert wird, die Fuß-, Kopf- und die uringelbe Bauchwolle abgesondert, und sodann das Vließ zuerst von den Seiten nach der Länge, dann die beiden Enden in

die Mitte zusammengelegt und nun ein runder Ballen daraus geformt. Andere legen 5—7 Vließe aufeinander und formen auf die beschriebene Art daraus einen Ballen, der dann mit starkem Bindfaden über Kreuz zusammen geschnürt wird. Ehemals wurden die Vließe ohne weiters in die Säcke gepackt und eingetreten, wodurch aber selbe zerrissen und durcheinander gemengt wurden und das Sortiren erschwert wurde, daher man bald in allen bessern Schäfereien davon abgegangen ist. Es werden daher, nachdem die Zichen Anfangs, soviel nöthig, überstülpt worden, die Vließe regelmäßig nebeneinander eingelegt und mäßig zusammengedrückt, was gewöhnlich das Geschäft des Schafmeisters ist. — Mit der Schur wird meistens das Bonitiren verbunden *). Das Bonitiren besteht darin, daß alle Vließe nach der Feinheit und Güte der Wolle in 3 oder 4 Abtheilungen (Classen) abgesondert, und die Vließe jeder Abtheilung in die für selbe bestimmten Säcke oder Zichen verpackt werden. Nur durch dieses Verfahren wird sowohl dem Wollproducenten, als dem Käufer die Beurtheilung und richtige Werthschätzung der betreffenden Wollpartie möglich gemacht und das Einverständniß beider über den angemessenen Preis erleichtert. Man darf sich daher durch den Tadel, welchen manche Käufer aus unlautern Absichten gegen die Bonitirungen und die hiernach gemachten Abtheilungen der Vließe äußern, ja nicht irre machen lassen. — Selbst dort, wo die Schur von aufmerksamen Scherern und unter strenger Aufsicht vollführt wird, hat die Wolle von den Füßen, von den Backen, vom Schwanze mit dem eigentlichen Vließe keinen Zusammenhang, sondern fällt in einzelnen Theilen für sich ab, welche Stücke heißen. Bei großer Unruhe einzelner Schafe bei der Schur und bei geringer Geschicklichkeit des Scherers werden noch weit mehrere Theile des Vließes in Stücke gerissen. Die Leute, welche das Einbinden der Vließe verrichten, suchen zwar die getrennten Stücke in ihre rechte Lage auf dem Tische zu dem Vließe zu bringen, zu dem sie gehören, aber die größere Quantität der Stücke selbst bleibt doch immer ein Uebelstand. Die meisten Besitzer feiner Schäfereien in Deutschland verpacken die Stücke und die Locken in besondere Säcke; andere aber bringen sie in eben beschriebene Ballen, und zwar in die Mitte derselben. Dieß letztere Verfahren ist jedoch nicht rathsam. Man verursacht offenbar dem künftigen Sortirer mehr Mühe, als wenn die Stücke gleich bei der Schur von der Vließwolle getrennt werden. Die Wolle von kranken und gestorbenen Thieren (Sterblingswolle) soll immer in besondere Säcke verpackt und als solche in der Woll-Abwagsliste angegeben werden. — Es ist dafür zu sorgen, daß die Vließe in die Säcke nicht zu stark und zu fest getreten werden, weil sie sonst beim Herausnehmen leicht zerreissen, was den Sortirern unangenehm ist, weil es die Sortirung auf dem Sortirboden erschwert. Die Säcke werden gewöhnlich 4—4½ Ellen lang und 1½—1¾ Ellen breit gemacht, wo sie dann 1—1½ Centner Wolle fassen. Bei feinern Wollen wird auch eine feinere Sorte Sackleinwand gewählt, damit die Wolle dadurch gegen Staub und Regen besser geschützt und nicht durch die bei schlechten Leinwanden befindlichen Splitter der Flachsrinde verunreinigt werden. Manche Schafzüchter lassen in den Säcken nach ihrer Länge die Oeffnung, um die Vließe einzulegen, und lassen sodann die Oeffnung bloß zuschnüren, wodurch den Käufern die Untersu-

---

*) Anstatt des Ausdruckes Bonitiren wird auch zuweilen der Ausdruck Classificiren der Vließe, welcher also mit dem Classificiren der Heerde nicht zu verwechseln ist, gebraucht; aber vollends unrichtig wird es von Manchen das Sortiren genannt, woraus leicht Mißverständnisse entstehen.

chung der Bließe und Beurtheilung der ganzen Wollpartie sehr erleichtert wird. Wo die Wolle nicht auf den Markt zum Verkauf geführt wird, sondern die Käufer an Ort und Stelle sich einfinden, ist das Zusammenlegen von 5—7 Bließen und das Binden derselben in kleine Ballen, und die Aufbewahrung dieser ohne vorläufige Verpackung gewöhnlich, um dem Käufer die genaue Uebersicht und Beurtheilung des wahren Werthes der Wolle zu verschaffen. Bei kleinern Quantitäten und geringerer Entfernung des Wollmarktes können jene kleinen Ballen ohne vorläufige Einsackung auf den mit leinenen Tüchern gegen Staub und Regen verwahrten Wagen zu Markte geführt werden. — Die gefüllten Wollsäcke sind in einem zwar vollkommen trockenen, oder wenigstens mit Brettern belegten, weder der Sonne noch Zugluft ausgesetzten Orte aufzubewahren, um einestheils die Wolle gut zu erhalten, anderntheils um nicht durch größere Austrocknung am Gewichte zu verlieren. (S. Löhner's Schafzucht.)

Schafschwingel, s. Schwingel.

Schafstall, s. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht.

Schaft wird bei einigen Gewächsen der sich über die Wurzel erhebende Stamm genannt; besonders wird diese Benennung von jungen Bäumen gebraucht. Schaft nennt man auch den Stiel einiger Handwerkszeuge und Geräthschaften.

Schaftheu, Kannenkraut, Pferdeschwanz, Kandelwisch, Katzensteert, Schachtelhalm (Equisetum) ♃. Wir haben bereits unter „Duwock" zweier den Landwirth im höchsten Grade belästigenden Arten dieses Gewächses gedacht. Hier möge besonders noch das, zum Poliren für Tischler, Drechsler und andere Künstler unentbehrliche Material — das Winterkannenkraut, der eigentliche Schachtelhalm (E. hyemale) — aufgeführt werden. Selber wächst in feuchten Waldungen, in Weidengebüsch an Dämmen und nassen Stellen auf Wiesen, besonders aber in sehr großer Menge auf den Rheininseln, von woher der Haupthandel mit Schachtelhalm ist. — Der nackte Stängel ist zwar nur stumpf gefurcht, aber weit schärfer, als bei den übrigen Kannenkräutern; am Grunde theilt er sich fast in Aeste; die schwarzen Schneiden haben am Rande drei schwarze Puncte und sind nicht gezähnt; blüht im März, oft schon im Februar.

Schaftreebe, Schaftrift, nennt man hier und da den Weg für die Schafe hin zur Weide; gewöhnlich sind's Hohlwege aus dem Orte hinaus, oder schmale Wege zwischen den Feldern.

Schafwäsche. Die Wolle auf dem Schafe wird während des langen Zeitraumes von einer Schur zur andern theils durch das natürliche Fett (Surge), wovon sich ein Theil an die Wollhaare klebt und verhärtet, theils durch den Schweiß (Suint), der sich mit jenem Fett vereinigt, endlich den Staub, der sich in dem Fettschweiße sammelt und damit verbindet, sehr verunreinigt; bei schlechter Wartung und Pflege so sehr, daß von dem Gewichte des ganzen Bließes (wenn es vor der Wäsche abgeschoren wird) die Hälfte, auch wohl mehr, in jenen Unreinigkeiten besteht. Um zur Fabrication verwendet werden zu können, muß die Wolle von allem Schmutze und allen fremdartigen Theilen befreit und folglich ganz rein seyn. Von dem Fettschweiße und Schmutze ist ein Theil im Wasser auflösbar und wird also durch das Waschen der Schafe in Teich- oder Flußwasser vor der Schur beseitigt, und dieses ist in der Regel das Geschäft des Schafzüchters oder Wollproducenten; ein Theil aber, welcher im bloßen Wasser nicht auflösbar ist, muß

dann noch von dem Fabrikanten durch die sogenannte Fabrikwäsche mittelst einer eigenen warmen Beize (gewöhnlich aus Wasser und Urin bestehend) entfernt werden, wobei die bereits gewaschene Wolle, je nachdem jener Fettschweiß mehr oder weniger klebrig war und daher von dem Wasser mehr oder weniger aufgelöst wurde, nach der besser oder schlechter vollführten Wäsche noch 20—40 % ihres Gewichtes verliert. Der Schafzüchter muß bemüht seyn, daß durch die Wäsche der möglich größte Theil jener Unreinigkeit entfernt und ihr bis an die Spitze des Haars ein heller Schein verschafft werde, weil die Käufer (Wollhändler und Fabrikanten) die Wolle desto lieber kaufen und verhältnißmäßig besser bezahlen, je reiner die Wolle gewaschen ist *). Diese Reinheit hängt theils von der Beschaffenheit des Wassers, in welchem die Wäsche vorgenommen wird, theils von dem Verfahren dabei ab. — Ein zur Schafwäsche geeignetes Wasser muß erstens bis auf einen gewissen Grad von der Luft und der Sonne erwärmt seyn, weil das kalte Wasser den Schmutz nicht so leicht wie das warme auflös't; daher in offenen Teichen und Flüssen die Wäsche erst dann vorgenommen werden soll, wenn der Thermometer nach Reaumur in dem Wasser wenigstens 12 Grad über den Gefrierpunct zeigt; zweitens, es muß weich seyn, welches jenes Wasser ist, das nicht unmittelbar aus Gebirgsquellen besteht, keine Kalk- oder Gipstheile oder andere Stoffe, welche die Auflösung verhindern, enthält, nicht aus moorigen Gründen entspringt, nicht durch hineingefallene Blätter von Erlen oder Eichen mit dem diesen Blättern eigenen Gerbestoffe geschwängert ist; drittens muß es rein seyn, d. i., es darf nicht mit Schlamm verunreinigt seyn, oder während der Wäsche dadurch verunreinigt werden, indem der auf dem Boden liegende Schlamm durch die Bewegung des Wassers bei der Wäsche aufgewühlt wird. Am besten taugen also Teiche, welche einen steinigen oder sandigen Boden haben, oder Flüsse in einer größern Entfernung vom Gebirge. Wo es nun an einem Wasser mit den angedeuteten Eigenschaften fehlt, muß dem Mangel durch Kunstwäschen abgeholfen werden, worüber sogleich das Weitere gesagt werden wird. — Bei der Fluß- oder Teichwäsche finden auch verschiedene Manipulationen Statt; sie wird nämlich durch bloßes Schwemmen oder zugleich durch Waschen der einzelnen Schafe verrichtet. Im ersten Falle läßt man die Schafe gewöhlich schon Abends vorher eine Strecke weit in dem dazu ausgewählten bequemen Raume ein-, auch wohl zweimal schwimmen. Dadurch wird nicht nur ein Theil des Schmutzes vom Wasser aufgelös't und entfernt, sondern auch über die folgende Nacht durch das in das Vließ eindringende Wasser der darin befindliche, schwerer auflösbare Schmutz erweicht und daher leichter auflöslich. Dieß nennt man das Einweichen. Am folgenden Tage wird nun das Schwemmen so lange fortgesetzt, bis der die Aufsicht führende Beamte die Wolle genug vom Schmutze gereinigt glaubt. Sowohl beim Einweichen als auch beim Schwemmen läßt man die Schafe von einem Gerüste 1 Klafter, das jüngere Vieh 4 Schuh hoch in das Wasser springen, damit sie ganz untertauchen und das Wasser in das offene Vließ besser eindringe. Da aber durch das bloße Schwemmen der Zweck selten vollständig erreicht wird, überdieß durch oftmalige Wiederholung desselben die Schafe sehr angegriffen werden, so ist die Vornahme der Wäsche der einzelnen Thiere weit zweck-

*) Es ist ein großer Irrthum, wenn man glaubt, bei dem größern Gewichte unreiner Wolle Etwas zu gewinnen, weil die Käufer den in der Wolle befindlichen Schmutz gewöhnlich viel höher anschlagen, als er wirklich beträgt, und daher den Preis der Wolle über Gebühr herabzudrücken suchen.

mäßiger. Zu diesem Ende wird der Theil des Flusses oder Teiches, in welchem die Schafe schwimmen sollen, durch Stangen eingeschränkt und außerhalb der Schranken wird die nöthige Anzahl Menschen ins Wasser gestellt, welche die vorüberschwimmenden Schafe aufhalten und durch Drücken oder Quetschen der Wolle selbst vom Schmutze reinigen. Eine zweite Art der Wäsche ist, daß die Arbeiter sich in zwei Reihen einander gegenüber so tief ins Wasser stellen, daß die Schafe selbst beim Untertauchen den Boden mit den Füßen nicht erreichen. Andere Arbeiter reichen ihnen die Schafe zu, und nun ergreift der Stärkere von den Wäschern den Kopf des Thieres, legt die Ohren so, daß die Oeffnungen derselben bedeckt werden; der andere Arbeiter ergreift das Schaf am Hintertheile, und nun tauchen beide dasselbe unter, so, daß nun die ganze Wolle durchnäßt wird; der den Kopf des Schafes haltende Arbeiter muß zu verhüten suchen, daß es nicht Wasser schlucke. Ist nun die Wolle gehörig durchnäßt, so fängt die eigentliche Wäsche an, indem die Arbeiter die Wolle des Vließes auf allen Theilen desselben mit den Händen so lange drücken, bis der Schmutz daraus entfernt ist. Diejenigen Theile, wo der Schmutz verhärtet ist, werden mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt. Zum Schlusse ist nothwendig, das Schaf mehrere Mal im Wasser sanft hin und her zu schwenken oder selbes eine Strecke weit schwimmen zu lassen, damit die Unreinigkeit vollends abgespült werde und die Wollstapel wieder in Ordnung und in die gehörige Lage kommen. Derjenige, welcher beim Waschgeschäfte die Aufsicht führt, stellt sich dorthin, wo die gewaschenen Schafe herausschwimmen, und untersucht jedes noch besonders. Findet sich eins, welches nicht rein genug scheint, so wird es noch ein Mal ins Wasser genommen und das Mangelhafte nachgewaschen. Manche Schafzüchter wenden die Manipulation des Schafwaschens schon beim Einweichen oder der Vorwäsche an; dieß geschieht besonders dann, wenn das Einweichen oder die Vorwäsche und das Reinwaschen an demselben Tage mit einem Zwischenraum von einigen Stunden vollführt werden soll, welches Verfahren von Vielen vorzüglich empfohlen wird und bei kleinen Heerden leicht ausführbar ist, aber auch bei größern Heerden Statt findet, indem nämlich die Vorwäsche erst nur mit einem Theile der Heerde, nach Beendigung derselben mit einem zweiten Theile derselben, vorgenommen wird und hierauf erst die Reinwäsche des früher und dann die des später der Vorwäsche unterzogenen Theils erfolgt. Wo es an einem zur Schafwäsche tauglichen Flusse oder Teiche mangelt, oder auch um den Zweck der Wollwäsche, nämlich ihre vollkommene Reinigung von allem Schmutze, noch sicherer zu erreichen, dienen die künstlichen Waschanstalten, welche besonders dort, wo man nur sehr wenig schickliches Wasser zur Disposition hat, nothwendig werden. Es wird nämlich an einem Teiche oder an einem Bache ein großes Behältniß von Mauer- oder Holzwerk so angebracht, daß aus dem Teiche oder Bache das nöthige Wasser zur Wäsche in das Behältniß hinein gelassen wird, aus diesem aber nach gemachtem Gebrauche wieder abfließen kann, und daß ferner die Schafe auf der einen Seite zur Wäsche hinab- und auf der andern wieder herausgehen können; wenigstens das Letztere, wenn man die Schafe in das Behältniß zur Wäsche hinabspringen lassen will. Es muß die nöthige Größe haben, damit die darin aufgestellten Arbeiter die Wäsche bequem verrichten können, wobei übrigens so wie bei der Teich- oder Flußwäsche verfahren wird. Da aber das nachträgliche Schwemmen zur völligen Abspülung des Schmutzes und zur Ordnung des Vließes nicht Statt finden kann, so wird an dessen Stelle die Sturzwäsche angewendet. Das gewaschene Schaf wird nämlich

zuletzt von zwei Männern, die es bei den Vorderfüßen und bei den Hinterfüßen halten, unter einen in das Behältniß stürzenden Wasserstrahl gebracht, um von diesem erst auf der einen, dann auf der andern Seite des Körpers bespült zu werden, wodurch die Wolle eine gänzliche Reinheit und Weiße erhält. Eine solche Sturzwäsche kann auch dann mit großem Nutzen Statt finden, wenn die Schafe erst in einem Teiche oder Flusse die gewöhnliche Wäsche oder auch nur die Vorwäsche erhalten haben*). Zum Gelingen einer vollkommenen Wäsche ist auch eine zweckmäßige Lage der Waschanstalt erforderlich; sie soll nämlich entfernt von allen stauberregenden Umgebungen an einem der Größe der Heerde angemessenen dichten Rasenplatze und so gelegen seyn, daß das gewaschene Vieh auf der Hutweide und in den Schafstall dergestalt getrieben werden könne, daß es weder Ortschaften noch staubige oder kothige Wege betreten muß; denn der nassen Wolle hängt sich jeder Staub oder Schmutz leicht und fester an als der trockenen, und dadurch kann die mühsamste Wäsche vereitelt werden. Welche von den hier angeführten Methoden man immer anwenden wolle, so bleibt immer die Hauptsache die Sorgfalt und Aufmerksamkeit, womit das Geschäft verrichtet wird. Ferner aber ist nothwendig: 1) Daß man ein zu plötzliches Abtrocknen der gewaschenen Schafe durch Wind oder Sonnenstrahlen vermeide, weil die Wolle, wenigstens in den Spitzen, dadurch rauher wird. 2) Daß man nach der Wäsche, zumal so lange die Wolle nicht guten Theils abgetrocknet ist, alles Verunreinigen durch Staub verhüte, deßhalb das Treiben auf staubigen Wegen und Feldern, so viel immer möglich, vermeide. 3) Muß man möglichst verhüten, daß die bereits abgetrockneten Schafe auf der Weide von einem Regen überfallen werden. 4) Muß der Schafstall fleißig mit reinem Stroh eingestreut werden. 5) Die Raufen und Horden sollen mit heißem Wasser abgewaschen werden, damit durch selbe die Wolle zwischen der Wäsche und Schur nicht verunreinigt werde. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß der Zweck der Reinheit der Wolle sicher und vollständig durch die Wäsche und die übrigen Maßregeln nur dann erreicht werden kann, wenn auch die ganze Zeit vorher auf die möglich höchste Reinhaltung der Vließe Bedacht genommen wird. (S. Löhner's Schafzucht.) Ueber das Spritzen der Wolle s. Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1835 Nr. 34. Ueber Wollwäsche mittelst Mehlwasser s. das. Jahrg. 1836 Nr. 39.

Schafzucht, die, haben Zeitverhältnisse und Industrie zu solch' einem hohen Stand der Wissenschaft und einer für den Landwirth so einträglichen Erwerbsquelle geführt, wovon man vor 40 Jahren kaum eine Vermuthung hegte; ja man kann sagen, sie ist in dem gegenwärtigen Augenblicke, wo die Landwirthschaft so sehr unter dem Drucke der Zeitumstände leidet, oft die einzige Stütze derselben, und viele, sehr viele Gutsbesitzer haben gegenwärtig

*) In Spanien ist es üblich, alle Wolle erst nach der Schur, und zwar in warmem Wasser zu waschen. Es sind hierzu in einigen Gegenden eigene Schur- und Waschhäuser (Lavaderos) vorhanden, wohin die Heerden im Frühjahre auf ihren jährlichen Wanderungen aus den südlichen Provinzen, wo sie den Winter zugebracht haben, in die nördlichen und gebirgigen Gegenden, wo sie den Sommer, der reichlichern und gesündern Weide wegen, zubringen, zur Vornahme der Wäsche und der Schur getrieben werden. Durch diese warme Wäsche nach der Schur verliert aber die Wolle bedeutend an Werth gegen die bei uns übliche kalte Wäsche vor der Schur. In Frankreich ist es ebenfalls üblich, die Wolle erst nach der Schur zu waschen, jedoch nur in kaltem Wasser; allein auch diese Art fordert eine förmliche vorausgehende Sortirung und ist sehr umständlich und schwierig, daher sie immer mehr außer Gebrauch kommt.

bloß der Schafzucht den Reinertrag ihrer Güter zu danken. Die meisten Localitäten Deutschlands sind von der Art, daß sie diesen Betrieb gestatten; nur muß die Oertlichkeit jederzeit in gehöriger Uebereinstimmung mit der darauf zu haltenden Schafrace seyn, und man sich nicht eigensinnig gerade für eine solche bestimmen, welche ihrer Natur nach nicht darauf gedeiht oder etwa den Nutzen unter solchen Umständen nicht abwerfen kann als eine andere, die den örtlichen Umständen mehr angemessen ist. Der Schafhaltung von feinen Racen ganz zuwider und schädlich sind alle jene Gegenden, die ihrer natürlichen Beschaffenheit nach — oder aus Mangel gehöriger Cultur — saure, herbe Gräser und Kräuter tragen. Ueberhaupt ist Feuchtigkeit der Natur des feinwolligen Schafes entgegen*). Andererseits bewährt es seine Nützlichkeit hauptsächlich dadurch, daß es selbst auf Boden der schlechtern Art noch gehalten werden kann und daß die Weide solchen Bodens nur von dieser Viehart zu consumiren ist. Daher rentiren Güter, welche mehrentheils nur aus leichtem Boden bestehen, in neuern Zeiten am häufigsten und meisten durch den Schafstand, wenn sie nämlich durch hinreichenden Heugewinn in Ansehung des Winterfutters gesichert sind. Indessen ist auch dieses Erforderniß dadurch von minderer Bedeutung geworden, daß man auch Kartoffeln füttert und also den Heubedarf beschränkt, indem man solchen durch eine Zugabe von Stroh ersetzt und das bessere Heu für die Lämmer zurückbehält. Der Prüfung der Localität und der wirthschaftlichen Verhältnisse hat der Landwirth eine nicht minder vorsichtige Kenntnißnahme der obwaltenden national-ökonomischen und mercantilischen Verhältnisse folgen zu lassen, wenn er sicher seyn will, durch die Wahl der Schafe als Nutzvieh das gewonnen werdende Futter nachhaltig aufs Höchste auszubringen. Findet aber eine solche Untersuchung nicht bloß in localer Hinsicht, sondern mehr im Großen und Allgemeinen Statt, so dürfte sich hierbei als ausgemacht für Deutschland insbesondere ergeben, daß die Production des Hornviehes und seiner Producte weniger ausländische Concurrenz zu erwarten hat als das Schafvieh und dessen Wolle; nur der Gebrauch der letztern kann der Mode und dem Wechsel unterliegen, die Producte des Hornviehes um deßhalb nicht, weil sie nur nothwendige Artikel liefern, wogegen die Wolle ihre Nebenbuhler an ausländischer Baumwolle und inländischem Linnen hat; jene Concurrenz und die Mode aber müssen allemal schädlich wirken, wo der Markt hinreichend versehen, und um die Befriedigung des Begehrs keine Noth ist. Diese kurzen allgemeinen Andeutungen mögen hier zur Beantwortung der Frage: Wo die Schafzucht hingehöre? genügen, und wollen wir jetzt zur Darstellung ihres Betriebes selbst, was nämlich speciell die Fortpflanzung, Züchtung und Pflege der Schafe anbetrifft, übergehen**). Das Schaf geht 20—21 Wochen trächtig. Man richtet sich hiernach, um die Zeit zu bestimmen, zu welcher man die Lämmer kommen lassen und diesem gemäß die Paarung

---

*) S. Petri's Schafzucht, Abschnitt 8, wo die Regeln bei Besetzung der zur Schafzucht tauglichen Localitäten so gründlich als ausführlich dargelegt sind.

**) Wir folgen dabei abermal dem trefflichen Löhner, der in seinem mehrallegirten Werke die Elemente der Schäfereiwissenschaft auf ihrem jetzigen Standpunkte so lichtvoll und einer rationellen Praxis durchaus entsprechend zusammenstellte, und glauben mittelst dieser Wahl namentlich angehenden norddeutschen Schafzüchtern nützliche Winke und Anregung zum vollständigen Studium jenes dort noch minder bekannten Hülfsbuches, das, wie wenige, den Kern ohne Schale darreicht, zu geben.

(den Sprung) veranstalten will, damit sodann alle Lämmer bald nacheinander geboren werden, und zwar zu einer Zeit, wo die Schäfer nicht durch andere Geschäfte verhindert werden, ihre ganze Aufmerksamkeit auf diese wichtige Angelegenheit zu wenden. Auch wird die Aufzucht der Lämmer sehr erleichtert, wenn sie sämmtlich oder doch größtentheils in gleichem Alter, und daher zu gleicher Pflege und Behandlung geeignet sind. Die Zeit die Lämmer kommen zu lassen, richtet sich theils nach besondern Zwecken und Rücksichten, theils nach den verschiedenen Wirthschaftsverhältnissen. Lange Zeit war es allgemein üblich, und ist es zum Theil noch, die Paarung im Verlauf des Monats October zu veranstalten und daher die Lämmer in den Monaten März und April kommen zu lassen (Frühjahrs-Ablammungs-Periode). Die Beobachtung, daß die Schafe in Folge der Stoppelweide bei Kräften, und daher zur Begattung am geeignetsten sind, einerseits, und andererseits der Mangel an zureichendem Winterfutter und die Absicht, den Lämmern die nöthige Milch und Nahrung durch die wieder eintretende Weide zu verschaffen, bestimmte zu diesem Verfahren, dessen Nachtheile sich durch den häufigen Verlust der Lämmer, welche dann zu jung waren, um die grüne Weide und die oft noch rauhe Witterung dieser Jahreszeit zu vertragen, offenbarten. Man verlegte daher die Paarung in die Monate August und September, wornach die Lammzeit in die Monate Jäner und Februar fiel (Winter-Ablammungsperiode). Dieß hat den Vortheil, daß die Lämmer zu der Zeit, wo die Mütter auf die Weide zu gehen anfangen, bereits 2—3 Monate alt sind, daher sowohl die Abwesenheit der Mütter leichter ertragen als auch selbst beim Eintritte wärmerer Witterung ohne Gefahr auf die grüne Weide gelassen werden können. Allein auf der andern Seite macht dieß allerdings die Ernährung sowohl der Mütter, welche nun früher als ehedem einer bessern Fütterung bedürfen, als auch der Lämmer, welchen neben der Muttermilch auch anderweitige Nahrung, und zwar das feinste Heu gegeben werden soll, viel kostbarer, obgleich dieß durch die Erhaltung der Gesundheit und Stärke der Lämmer und ihre mehrere Wolle reichlich ersetzt wird. In der neuesten Zeit ging man noch weiter, indem man die Lämmer entweder in den Sommermonaten, Ende Juli und Anfangs August, kommen ließ (Sommer-Ablammungsperiode), oder in den Monaten September und October (Herbst-Ablammungsperiode). Für die Sommer-Ablammung wird angeführt, daß zu dieser Zeit die Mutterschafe gerade die reichliche Stoppelweide genießen und sich folglich bei ihnen viele und gedeihliche Milch erzeuge, daher gewöhnlich dergleichen Lämmer besonders stark und munter und auch bei weitem nicht so vielen Krankheiten, insbesondere der Ruhr und Lähme, als spätere (d. i. die Winter- und Frühjahrslämmer) ausgesetzt sind. Sie vollenden ihr erstes Wachsthum vor dem Winter und bedürfen der Vorsicht und Sorgfalt nicht, welche man bei den Winterlämmern anwenden muß, um sie vor der Erkältung zu schützen. Die Mütter haben nach der Ablammung bis zur folgenden Schur sehr viele Zeit, sich von dem entkräftenden Geschäfte der Trächtigkeit, des Gebärens und des Säugens zu erholen, wodurch die Wolle der künftigen Schur an Quantität und Qualität sehr gewinne rc. Diese Vortheile sind unverkennbar, allein auch mit Schwierigkeiten verbunden. Um die Lämmer Ende Juli und Anfangs August zu erhalten, müßte die Paarung im Februar und März veranstaltet werden, wo die Brünstigkeit der Mütter wohl äußerst selten Statt finden wird, ausgenommen etwa bei jenen, welche bei der im Herbste vorausgegangenen Begattung gelt geblieben sind. Ferner erfordert die Sommerlammung

sehr nahe Weide oder Sommerstallfütterung, da sonst das Säugen der Lämmer nicht regelmäßig Statt finden kann, die Sehnsucht nach den abwesenden Müttern leicht schädlich wird, auch denselben die Milch nach dem weiten Gange der Mütter nicht gedeihlich seyn kann. Für das Schäferei-Personale wächst die Arbeit, indem dasselbe zugleich in dem Stalle und auch auf der Weide beschäftigt ist. Bei der ersten Einführung derselben oder beim Uebergange von einer andern Ablammungsperiode wird in diesem Jahre keine Lammwolle gewonnen, was in pecuniärer Rücksicht gewiß von Wichtigkeit ist, selbst dann, wenn dieser Verlust im folgenden Jahre durch die Quantität der Lamm- oder vielmehr Jährlingswolle ersetzt wird. Für die Herbstlammung (in den Monaten September, October, November) lassen sich ungefähr dieselben Gründe anführen; sie gewährt wenigstens zum Theil dieselben Vortheile als die Sommerlammung; allein sie ist auch mit eigenen Schwierigkeiten verbunden. Die Ablammung im September setzt die Paarung im April, die Ablammung im October setzt die Paarung im Mai voraus; der erstern steht die Ungeneigtheit der Schafe den Widder anzunehmen entgegen; der zweiten steht die in diese Zeit fallende Wäsche und Schur im Wege. Rathsamer scheint daher die Paarung Ende Mai und im Juni, was die Ablammung in das Ende Octobers und in den November versetzt. Diese Ablammungsperiode gewährt die meisten Vortheile der Sommer-Ablammungsperiode, ohne mit den Schwierigkeiten derselben verbunden zu seyn. Die Bildung und Entwickelung des Embryo (des Lammes) geschieht zu einer Zeit, wo die Mutter durch den Genuß der frischen Luft, der naturgemäßen Bewegung und Nahrung auf der Weide in Gesundheit und Kraft sich befindet, woran auch das Embryo seinen Antheil erhält; die Mutter kann die zu seiner Ausbildung und Ernährung nöthigen Säfte ohne Schwächung abgeben und dann ein gesundes kräftiges Lamm zur Welt bringen. In Folge ihres noch immer kräftigen Zustandes besitzt sie auch die Kraft, die trockene Winternahrung (das Dürrfutter, welches auch um diese Zeit weniger verhärtet ist) gehörig zu verdauen und zu assimiliren (das ist in Blut, Milch, Fleisch und Wolle zu verwandeln) und eine gute und reichliche Milch abzusondern. Man hat auch in einigen Schäfereien eine zweifache Ablammungszeit eingeführt, in der Art, daß man einen Theil der Lämmer schon im Herbste, den andern in den Wintermonaten kommen läßt, indem man jene Stücke, welche bei der Paarung im Herbste in einem schwächern Zustande sich befanden oder welche gelt blieben, im Juni zur Paarung läßt, wo dann die Lämmer im November fallen. Endlich gibt es Schafzüchter, die gar keine bestimmte Ablammungsperiode halten, sondern das ganze Jahr hindurch die Lämmer kommen lassen. Doch gehört dieses Verfahren unter die seltenen Fälle. Bei der Wahl der Ablammungsperiode kommen vorzüglich die unterwaltenden Wirthschaftsverhältnisse in Betracht: Wo ein bestimmter Stand von Muttervieh überwintert werden soll und der Vorrath an Winterfutter nur für jenes bemessen oder geeignet ist, daher nicht zureicht, auch die Lämmer mit dem für sie nöthigen feinen und gesunden Heu zu betheilen, wird man sich allerdings nach Umständen für die frühere oder spätere Winter-Ablammungsperiode oder gar für die Frühjahrs-Ablammung bestimmen. Wo man dagegen jene Rücksicht nicht zu nehmen hat; wo man mit zureichendem, angemessenem Futter sowohl für Mütter als ihre Lämmer versehen ist; wo man ganz vorzüglich die Erzielung eines kräftigen Stammes beabsichtigt, da wird man sich für die Sommer-Ablammung oder wenigstens

für die Herbst-Ablammungsperiode entscheiden *). Die Aufzucht der Lämmer wird sehr erleichtert, wenn man es einzurichten sucht, daß die Begattung des Mutterviehes in einem kurzen Zeitraume von 4—5 Wochen geschehe, um die künftigen Lämmer rasch hintereinander in demselben Zeitraume zu erhalten. Bei einer ungleichen Lammzeit, wo die Lämmer 8—10 und mehrere Wochen im Alter verschieden sind, wird die Aufzucht sehr erschwert; denn die ältern verdrängen die jüngern beim Saugen, so wie auch späterhin bei der Fütterung im Stalle und der Ernährung auf der Weide, was zur Folge hat, daß die jüngsten Lämmer weit schwächlicher bleiben und selten sich vollkommen ausbilden, weil sie in ihrer ersten Nahrung verkürzt wurden. Es ist im Allgemeinen weit besser, von 100 Stück Mutterschafen 5—10 Stück weniger Lämmer zu erhalten, als mehrere Schwächlinge, welche nur die Aufzucht erschweren und die Heerde verunstalten. Das junge Muttervieh, welches später den Widder verlangt, ist gewöhnlich kränklich oder doch schwach, welches mit zur Ursache wird, daß die spätern Lämmer ebenfalls schwächlich bleiben. Bei der Veredlung, oder Anstammung einer feinen Heerde wird es gewöhnlich nothwendig, das beste und feinste Muttervieh weit länger, und zwar so lange beizubehalten, als solche im Stande ist, sich durch Lämmer zu vermehren, und dieses kann bei einer guten Ernährung bis in das zwölfte Jahr und darüber geschehen. Im Allgemeinen aber ist es bei vollzähligen Heerden, wo die Thiere schon das sind, was sie nach dem Willen des Eigenthümers seyn sollen, weit besser, Mutterschafe und Hammel jedenfalls schon im siebenten, und spätestens im achten Jahre auszumerzen, weil in diesem Jahre sich nicht nur der Wollertrag zu vermindern anfängt, sondern die Thiere auch in einem spätern Alter eher Krankheiten ausgesetzt sind. In der Veranstaltung der P a a r u n g gibt es drei Arten: 1) Die Widder werden zu der bestimmten Zeit unter den Mutterhaufen gelassen. 2) Jedem Schafe wird, sobald es brünstig geworden, ein vorher bestimmter Widder gegeben. Dieses Verfahren nennt man den S p r u n g a u s d e r H a n d. 3) Die Mutterschafe werden vorzüglich nach der Qualität ihrer Wolle in Classen abgetheilt, hiernach in abgesonderte Haufen gebracht und jedem derselben die nöthige Anzahl ausgewählter Widder zugetheilt. Bei der ersten Art ist Alles dem Zufalle überlassen; der schönste Widder bespringt die schlechtesten Schafe, der schlechteste die schönsten. Oder es paaren sich zwei Thiere, in derem Vließe bis jetzt nur die Anlage zu einem Fehler war, und welche durch eine kluge Auswahl und Zutheilung eines Widders ohne jene Anlage zu unterdrücken gewesen wäre, aber nun in der Nachkommenschaft als Fehler ausgebildet zum Vorschein kommt; oder was noch schlimmer ist, zwei Thiere, welche denselben Fehler haben, begatten sich und bringen eine Nachkommenschaft, welche jenen Fehler in einem noch höhern Grade besitzt. Bei diesem Verfahren ist es also nicht möglich, der Veredlung einer Heerde eine bestimmte Richtung zu geben, und es müssen sich dabei nothwendig die Fehler mehr als die guten Eigenschaften fortpflanzen. Ferner hat das Untermengen aller Widder unter den Mutterhaufen den Nachtheil, daß zwischen den Widdern immerwährende Kämpfe vorfallen, wodurch nicht nur die Begattung gestört wird, sondern oft auch die Gesundheit und das Leben derselben in Gefahr geräth. Bei dem Sprunge aus der Hand wird für jedes einzelne Schaf derjenige Widder bestimmt, der eine Nachzucht hervorbringen

*) Die neuesten Controverse über diesen wichtigen Gegenstand enthalten die Oekonomischen Neuigkeiten; s. besonders Nr. 76 des Jahrg. 1837.

kann, in welcher die guten Eigenschaften der Mutter noch im höhern Grade erzielt oder eine sichtbar werdende Anlage zu Fehlern unterdrückt wird. Wenn z. B. ein zur Schütterwolligkeit sich neigendes Mutterschaf einen dichtwolligen Widder zur Paarung erhält, so wird das Lamm ein dichteres Vließ haben als die Mutter hatte, oder wenn ein mittelfeines Schaf mit einem hochfeinen Widder gepaart wird, so wird das Lamm wahrscheinlich die Mutter an Feinheit übertreffen. (Vergl. hier und ferner den Artikel Wolle.) Die Grundlage der Paarung aus der Hand besteht darin: 1) Daß sämmtliche Schafe mit Nummern versehen werden; 2) daß kurze Zeit vor der Schur sämmtliche Widder und Schafe nach ihren Nummern in ein Register gebracht und darin in passenden Columnen die guten oder fehlerhaften Eigenschaften ihres Vließes vorgemerkt werden. Hiernach wird bei jedem Schafe bemerkt, welcher Widder zur Erhebung der guten oder Unterdrückung der fehlerhaften Eigenschaften zuzutheilen sey. Ein solches Register wird das Sprungregister genannt. (S. Schafheerden, Numeriren und Classificiren der.) Zu der zur Begattung bestimmten Zeit werden die zur Begattung bestimmten Widder in abgesonderte Verschläge von Horden (in Kauen) gebracht. Hierauf werden ein paar geringere Widder, welche mit sogenannten Schürzen versehen sind und Probirböcke heißen, Morgens und Abends unter den Mutterhaufen gelassen, um die brünstigen Schafe aufzusuchen. Der Schäfer nimmt nun das als brünstig angezeigte Schaf und bringt es zu dem ihm bestimmten Widder in die Kaue. In dem Register wird ein Zeichen über die erfolgte Begattung gemacht, und so auf ähnliche Weise fortgefahren, bis alle Schafe bedeckt sind. Daß dieses Verfahren ganz geeignet sey, gewisse Eigenschaften der Wolle der ganzen Heerde mitzutheilen, dem Ueberhandnehmen von Fehlern vorzubeugen, der ganzen Heerde einen bestimmten Charakter, d. i. eine Uebereinstimmung sämmtlicher Individuen in gewissen Eigenschaften der Vließe zu verschaffen und durch dieses Alles die Edelheit und den Werth der Heerde zu erhöhen, unterliegt keinem Zweifel. Allein es ist auch unverkennbar, daß es bei einem großen Schafstande mit Schwierigkeiten verbunden sey; daß es große Arbeit und eine Aufmerksamkeit fordere, wie sie nur in seltenen Fällen und unter besondern Verhältnissen Statt finden, daher nur bei kleinen sogenannten Elite-heerden zur Anwendung kommen kann. Ueberdieß will man bemerkt haben, daß dabei mehrere Schafe güste (gelt, unbefruchtet) bleiben. Es bleibt nun die dritte Art, welche darin besteht, daß sämmtliche Schafe nach den Eigenschaften ihrer Vließe in drei oder vier Classen getheilt, die Classen vor der Schur durch Zeichen kennbar gemacht und für jede Classe die passenden Widder bestimmt werden. Da nämlich bei der Schafzucht das Bestreben dahin gehen muß, sowohl in der Feinheit als in der Menge der Wolle Fortschritte zu machen und dieser Zweck nur durch eine verständige Zutheilung der Widder erreicht werden kann, so werden gewöhnlich drei Haufen gemacht; in den ersten die feinen, aber schütterwolligen Schafe gebracht; in den zweiten die dichtwolligen, aber mit gröberer Wolle; in den dritten jene, welche sowohl durch Feinheit als durch Wollmenge sich auszeichnen. Dem ersten Haufen werden dann die dichtwolligen Widder, dem zweiten Haufen die feinern, aber allenfalls schütterwolligen Widder, dem dritten endlich jene Widder, welche sowohl durch Feinheit als eine angemessene Wollmenge sich auszeichnen, zugetheilt. Aber auch bei dieser Art finden noch in der Anwendung einige Abänderungen Statt, nämlich a. indem jede Classe in einen Haufen gebracht und mit den ihr bestimmten Widdern (mit diesen aber ab-

wechselnd) Tag und Nacht beisammen gelassen wird; oder b. die jedem Haufen bestimmten Widder nur bei Nacht unter denselben gelassen; oder c. die jedem Haufen bestimmten Widder Morgens und Abends, einer nach dem andern, allenfalls auch zugleich, zumal wenn der Haufen größer ist, unter den ihm zugewiesenen Haufen gelassen, und sobald einer zwei Sprünge gemacht hat (denn mehrere sollten dem Widder an einem Tage nicht zugemuthet oder gestattet werden), daraus entfernt und durch einen andern ersetzt wird. Der Zweck in Beziehung auf die Ausgleichung der Heerde und der Wolle wird allerdings bei den hier angegebenen Methoden ziemlich gleichförmig erreicht. Allein anders verhält es sich in Beziehung auf die nöthige Schonung der Widder, damit sie nicht durch zu viele, bald aufeinander folgende Sprünge zu sehr angegriffen und erschöpft werden, sondern immer in gleicher Kraft bleiben. Man hat nämlich beobachtet, daß das Mutterschaf nur einige Tage im Jahre brünstig sey, jedoch in dieser kurzen Zeit oft in einem so hohen Grade, daß es in einem Tage 30 und mehrere Sprünge annimmt *). Es ist aber einleuchtend, daß bei den erstern zwei Methoden diesem Uebelstande nicht ganz auszuweichen sey, daß man aber überhaupt die Zahl der Sprünge eines jeden Widders nicht reguliren, und dem Uebermaße nicht wehren, auch nicht verhüten könne, daß der Widder nutzlos seine Kraft durch viele wiederholte Sprünge bei einer einzigen Mutter an einem Tage verschwendet. In jeder Rücksicht scheint daher die dritte Methode den Vorzug zu verdienen. Ueberdieß hat man dabei auch den Vortheil, daß man bei zureichender Aufmerksamkeit des Schäfers und wenn demselben das Verzeichniß der Nummern mit einer zweiten Columne für die Nummer des Widders und einer dritten für das Datum in die Hand gegeben und die nöthige Belehrung ertheilt wird, genau wissen kann, an welchem Tage und von welchem Widder ein jedes Schaf und wie oft besprungen worden. Noch wichtiger aber ist der Umstand, daß bei dieser Methode den Widdern und Müttern eine gewisse Freiheit in der Wahl gelassen wird, deren Mangel wohl die Hauptsache ist, warum bei dem Sprunge aus der Hand so viele Schafe gelt bleiben. Durch diese Methode wird also der Zweck der Vervollkommnung und Ausgleichung der Heerde zwar minder vollkommen, als durch den Sprung aus der Hand erreicht; allein sie ist allenthalben leicht ausführbar und mit keinem Nachtheile verbunden. In jedem Falle bildet sie den natürlichen Uebergang zur Einführung des Sprunges aus der Hand, wenn man gesonnen wäre, diesen später einzuführen, nachdem die Heerde einen höhern Grad der Ausgleichung erhalten hat. — Junge, gut genährte Widder und Mutterschafe sind bald nach dem ersten Zahnwechsel, also in einem Alter von 1½ Jahren, fähig, sich zu begatten und fortzupflanzen. Die zu frühe Begattung hält aber den jungen Widder in seiner vollkommenen Ausbildung ungemein zurück, und das junge Mutterschaf leidet noch weit mehr durch das zu frühe Tragendwerden, die Geburt und das Säugen des Lammes. Hat letzteres ein Alter von 2½ Jahren erreicht und zum zweiten Male geschoben, nämlich die Zähne gewechselt, dann ist dasselbe bei guter Ernährung stark genug und so weit ausgebildet, daß es ohne Nachtheil zur Begattung gelassen werden kann. In Ansehung der zur Fortpflanzung zu gebrauchenden Widder ist es noch weniger rathsam, ganz junge, noch nicht ausgebildete Thiere zu verwenden, weil man nicht gewiß ist, ob eine Jugendkrankheit, z. B. die Drehkrankheit, in derselben verbor-

*) S. Block's Mittheilungen II. Bd. S. 241.

gen liegt, oder ob die Wolle ausarte und in der Folge gröber und fehlerhafter werde, man daher der großen Gefahr ausgesetzt seyn würde, fehlerhafte Eigenschaften noch weit um sich greifend in der Heerde fortzupflanzen. Von zu jungen, noch nicht ausgewachsenen, zu früh zur Begattung gelassenen Widdern werden in der Regel auch schwache Lämmer erzeugt, welche vermöge ihrer Schwäche wieder mehrern fehlerhaften Eigenschaften unterworfen sind. Aus dieser und den früher angeführten Ursachen ist es wohl am sichersten und vortheilhaftesten bei allen Heerden, wir mögen nun nach großer Feinheit oder vieler Wolle und großem Körperbau streben, nur Widder zu verwenden, welche wenigstens ein Alter von 2½ Jahren erreicht haben und die Eigenschaften auch wirklich besitzen, die wir bei unserer Heerde fortzupflanzen wünschen. — Was die Zeit anbelangt, wie lange der Widder und das Mutterschaf zur Zucht brauchbar beibehalten werden können, so ist im Allgemeinen anzunehmen, daß der Widder, wenn er erst nach zurückgelegtem 2½jährigen oder besser dreijährigem Alter zum Sprunge gelassen und nicht über seine Kräfte gebraucht wird, bis in sein siebentes und achtes Jahr kraftvoll vererbt, mithin 4—5 Jahre als Stammthier zu gebrauchen ist. Ebenso rechnet man, daß das Mutterschaf bei gehöriger Ernährung und Pflege 4—5 Lämmer dem Schafzüchter bringen soll, ehe er solches auszubracken nöthig hat, wenn nämlich nicht andere Ursachen obwalten, die ein früheres Ausmerzen desselben räthlich machen. — Ein ausgewachsener junger Bock kann 50—60 Schafe bedecken, wenn bei der Paarung die nöthige Vorsicht beobachtet wird. Die Hauptsache beruht darauf: 1) Daß der Widder das ganze Jahr kräftig genähret werde, dann 8 oder 14 Tage vor und während der Sprungzeit eine Zugabe an Körnerfutter, gewöhnlich Haber, erhalte; und 2) daß man dem Widder die nöthige Zeit zum Ausruhen und Sammeln neuer Kräfte gönne. Bei dem Sprunge aus der Hand hat man dieß ganz in seiner Gewalt, indem man den Widder jeden Tag nicht mehr als zwei Mütter belegen läßt, nämlich eine früh Morgens (wo die Begattung überhaupt am leichtesten und fruchtbarsten vor sich geht), die andere Abends, wenn der Widder ausgeruht und verdaut hat. Wo aber die Schafmütter nur nach Classen in mehrere Haufen abgesondert werden, da darf man auf jeden Widder nicht mehr als 30—35 Schafe rechnen, und muß dabei mit den einem jeden Haufen zugetheilten Widdern wenigstens wechseln in der Art, daß jeder immer nur einen Tag um den andern unter den Haufen zum Sprunge gelassen werde, und zwar ebenfalls nur Morgens und Abends, und immer nur auf kurze Zeit, damit er sich in dem Begattungsgeschäfte nicht übernehmen könne. Auch ist es nothwendig, die bereits besprungenen Schafe sogleich zu zeichnen, sie etwa zwei Tage lang abgesondert zu halten, nach welcher Zeit man die Schafe wieder unter die nicht besprungenen mengen kann, damit, wenn sie etwa von dem ersten Sprunge nicht trächtig geworden wären, dieß nun nachgeholt werden könne. Selbst nachdem alle Schafe bereits belegt worden sind, ist es rathsam, einen Widder noch einige Zeit bei der Mutterheerde zu belassen, um die Schafe, welche etwa nicht empfangen haben sollten, zu belegen. — Während der Trächtigkeit der Schafe muß beim Einlassen und Auslassen der Schafe alles Gedränge sorgfältig vermieden werden, weil dadurch unglückliche Geburten und das Verwerfen (Verlammen) herbeigeführt werden können. Ebenso muß man bei der Fütterung das Zudrängen der Schafe zu vermeiden suchen, welches vorzüglich bei dem Gebrauche runder Raufen, welche daher vor allen übrigen Arten den Vorzug verdienen,

leicht erreicht wird. (Vergl. Schafraufen.) Es muß ferner sorgfältig dahin gesehen werden, daß die trächtigen Schafe nicht durch ein unvermutheteს Hinzuspringen eines Hundes oder durch ein ungewöhnliches Ereigniß erschreckt werden. In manchen Schäfereien besteht daher die löbliche Gewohnheit, daß die trächtigen Schafe ohne Hunde ausgetrieben werden müssen. Ueberhaupt müssen alle Fehler der Diät und Behandlung bei trächtigen Schafen doppelt vermieden werden. — Vor dem Anfange des Lammens müssen in dem Schafstalle kleine Abtheilungen (Kauen) gemacht werden, in welche das neugeborene Lamm mit seiner Mutter gesetzt wird. Dieß ist vorzüglich deßhalb nöthig, um den unbethulichen schwachen Jungen die Gelegenheit zu verschaffen, daß sie ungehindert die mütterliche Nahrung und Pflege erhalten; dann aber auch um die Mutter zu beobachten, ob sie das Lamm willig säugen lasse, und wenn dieß nicht der Fall wäre, was sich besonders bei Erstlingen öfters ereignet, selbe an das Lamm und die Pflege desselben zu gewöhnen. Auch dient es dazu, die Mutter mit ihrem Lamme besser bekannt zu machen, damit sich dann beide nach der Trennung immer leicht erkennen. Diese Kauen sollten in der Mitte des Schafstalles zwischen den insgemein vorhandenen Säulen angebracht werden, nicht aber, wie es jetzt gewöhnlich geschieht, an den Wänden, wo das Lamm, wenn es an die kalte Mauer zu liegen kommt, sich leicht erkühlt und sich dadurch eine Krankheit zuzieht. — Die Geburten der Lämmer erfolgen bei gesunden Thieren leicht und glücklich; eine Hülfe ist daher selten nöthig und räthlich. Wichtiger aber ist es, dahin zu sehen, daß das neugeborene Lamm mit Vorsicht und Schonung in die Kaue gebracht und angeleitet werde, das Euter zu finden und zu saugen. Zuweilen ist das Euter mit Wolle bewachsen; diese muß also schonend ausgerupft, noch besser mit einer feinen Schere abgeschnitten und entfernt werden. Manche Schäfer haben das Vorurtheil, daß die erste Milch abgemolken werden müsse; allein der Genuß dieser Milch dient zur Reinigung des Lammes. Es darf also nicht geduldet werden, daß sie ihm entzogen werde. — Sobald das Lamm gehörig saugen kann, nimmt man es sammt der Mutter aus dem Behältnisse. Je nachdem ein Schaf zur Begattungszeit früher oder später befruchtet worden ist, bringt es nun auch früher oder später das Lamm. Es werden daher 2—3 Haufen gemacht, worin einer die frühern, der andere die spätern, und der dritte die jüngsten und schwächsten Lämmer enthält. Dadurch wird das Geschäft der Ernährung, Aufzucht und Entwöhnung (Abspänung) gar sehr erleichtert. — In den ersten drei Wochen bedarf das Lamm keiner andern Nahrung, als der Muttermilch; allein nach Verlauf dieser Zeit fängt es spielend an, etwas Heu zu fressen. Man muß nun darauf bedacht seyn, ihm diese Nahrung zu geben; einerseits, um das Lamm kräftiger ernähren zu können, andererseits zu verhüten, daß das Mutterschaf durch das Säugen nicht zu sehr angegriffen werde, da dieß auf das Wachsthum und die Güte der Wolle einen sehr nachtheiligen Einfluß hat. Man muß daher in dem Stalle einen eigenen Abschlag (Verschränkung) machen, worin die Lämmer mit dem für sie bestimmten feinsten Heu und Linsenstroh (in Ermangelung dessen mit etwas Haberschrot) gefüttert werden können. Hierzu dient nun am besten die Vorrichtung, daß jener Abschlag mit Horden verschränkt werde, deren Sprossen so weit voneinander entfernt sind, daß nur die Lämmer, nicht aber Schafe bequem durchschlüpfen können. So wie die Lämmer älter werden, bedürfen und verzehren sie von diesem Futter immer mehr und man muß also auch mit der Quantität ihres Futters steigen; späterhin werden ihnen auch in

die Winkel ihres Behältnisses einige flache Gefäße mit Wasser gestellt, in welches etwas Kleie oder schwarzes Mehl oder Schrot gegeben wird; das Getränk muß aber frisch gemacht, und die Gefäße müssen sehr reinlich gehalten werden. Sobald die Lämmer von dem ihnen vorgelegten Futter zu fressen angefangen haben, können sie auch am Tage von den Müttern getrennt werden, und Anfangs viermal, späterhin nur dreimal des Tages zu den Müttern gelassen, bleiben jedoch über Nacht bei denselben. Im dritten Monate werden sie nur zweimal des Tages zu den Müttern gelassen, bei der Nacht aber abgesondert gehalten. Auf diese Art geschieht die Entwöhnung allmählich, so daß sie bei einem zwei- bis dreimonatlichen Alter sich ganz von dem Futter ernähren; die Mutterschafe werden daher nicht zu sehr entkräftet, und gewinnen noch die Zeit, bis zur Wollschur sich in etwas zu erholen, was auf die Qualität der Wolle von großem Einflusse ist. Man muß übrigens die ganze Zeit hindurch darüber wachen, daß nicht von treulosen Schäfern und ihren Knechten den Lamm-Müttern ein Theil ihrer Milch abgemolken werde, wodurch das Thier entkräftet, das Lamm an der nöthigen Nahrung verkürzt wird und auch die Güte der Wolle leidet. — Die im December und Jäner geborenen Lämmer kann man bei günstiger Witterung schon im April, die jüngern in mildern Climaten in der ersten Hälfte des Mai, in kältern Anfangs Juni auf die Weide bringen. Die Weiden für Lämmer müssen aber in der Nähe und von der gesündesten Beschaffenheit seyn, nämlich aus einem dichten, feinen Rasen oder einer künstlich angelegten weißen Kleeweide bestehen. Ist man also mit einer solchen Lammweide nicht versehen, so müssen die Lämmer so lange im Stalle gefüttert werden, bis sie genug herangewachsen sind, um weitere Gänge ohne Nachtheil zu ertragen. Immer aber sollte ihnen, bevor sie auf die Weide getrieben werden, im Stalle etwas Futter vorgelegt werden. Das Rathsamste aber, zumal bei edlern Heerden, ist: die Lämmer das erste Jahr zu Hause zu nähren. Man hat auf diese Art die Ernährung dieser zarten Thiere ganz in seiner Gewalt, und bei vernünftiger Pflege wird vielen Krankheiten, vorzüglich der Drehkrankheit, größtentheils vorgebeugt. — Wenn die Lämmer 4—6 Wochen alt sind, wird die sogenannte Hammelung vorgenommen. Es werden nämlich alle wegen Schwäche und Kränklichkeit, wegen grober Wolle oder andern Fehler, z. B. rothen oder schwarzen Flecken, zur Zucht untauglichen Lämmer (Spätlinge genannt) ausgesondert und zum Verkaufe bestimmt. Den zur Zucht vorbehaltenen Mutterlämmern werden die Schwänze, etwa 2 Zoll von ihrem Ursprunge (der Schwanzwurzel), abgeschnitten, theils weil sich am Schwanze zu viel Unrath anhängt, theils aber auch, weil auf demselben gewöhnlich nur schlechte Wolle wächst und weil man annimmt, daß die Säfte, welche zur Erzeugung der Schwanzwolle dienen würden, nun auf die Erzeugung der bessern Wolle anderer Körpertheile verwendet werden; auch glaubt man, daß dadurch das Kreuz breiter und stärker werde. In vielen Schäfereien werden auch den Stöhrlämmern die Schwänze gestutzt; nur läßt man sie etwa um 2 Zoll länger, damit man sie gleich von fern unterscheiden könne. Gewöhnlich zu gleicher Zeit werden diejenigen Lämmer männlichen Geschlechts, welche nicht zur Fortpflanzung benutzt werden sollen, castrirt. Die Operation selbst geschieht auf folgende Art: Das Lamm wird von einem Gehülfen fest und zwar so gehalten, daß der Rücken desselben an den Leib des Gehülfen gestützt, und der hintere Theil des Lammes auf ein festliegendes Brett oder den dazu eingerichteten Tisch zu liegen kommt, damit der gegenüberstehende Schäfer die

Operation frei verrichten könne, indem derselbe mittelst eines scharfen Messers den untern spitzigen Theil des kleinen Hodensackes, nachdem die Hode hervorgeschoben und mit zwei Fingern so gehalten sind, daß sie sich nicht zurückziehen können, durch einen Schnitt abschneidet, die Hoden herausnimmt und von der Samenschnur durch das Messer trennt, und dann die Wunde mit ungesalzener Butter einschmiert, worauf die Heilung in wenigen Tagen erfolgt. Uebrigens ist es rathsam, sowohl das Stutzen der Schwänze als das Castriren nur an einem heitern Tage vorzunehmen, weil alle dergleichen Operationen bei gesunder reiner Luft besser gelingen und viel schneller heilen. Man kann zwar auch einjährige und ältere Widder castriren, jedoch ist die Gefahr dabei immer größer. Die Operation geschieht daher nicht wie bei den Lämmern, durch das Ausschneiden der Hoden, sondern durch Abbinden derselben mittelst einer Schnur oder durch Anwendung eigener Instrumente (hölzerner oder eiserner Kluppen), welches Verfahren man am besten durch eigene Ansicht kennen lernt. — Die Ernährung der Schafe zerfällt in die Sommerfütterung und in die Winterfütterung. Jene geschieht in der Regel mittelst der Weide auf Brachäckern, Schaftriften und künstlich angesäeten Weiden; in seltenen Fällen wird sogar Sommer-Stallfütterung betrieben. Die Winterfütterung geschieht im Stalle mittelst Stroh, Heu, Körnern, Wurzelgewächsen; auch wohl Branntweinspülicht, Oelkuchen. Die Sommerfütterung, auf Weiden, anlangend, so kommt bei den Schaftriften zu betrachten: 1) Ihre Beschaffenheit; 2) die erforderliche Menge oder Größe derselben. In ersterer Beziehung ist zu erwägen, daß das Schaf erwähntermaßen mehr trockenes hochliegendes Land liebt, daß aber feuchte Gegenden und nasse Weiden sowohl seiner Gesundheit nachtheilig sind, als auch auf die Beschaffenheit der Wolle schädlich einwirken. Auch sehr sandige Triften, wenn sie einen schwarzen Staub enthalten, sind den Schafen, zumal den Lämmern, nicht zuträglich und verderben die Wolle. Die Weide in den Wäldern gibt in der Regel ein schlechtes moosiges Gras, die Wolle wird durch Moos, Nadeln, Disteln und Dornen verunreinigt. Die besten und gesündesten Weiden sind daher hügelige Gegenden mit Thon- und Lehmboden, oder Sandboden, der eine durchlassende Unterlage hat, d. h. auf welchem das Wasser von Regen und Schnee nicht lange stehen bleibt, sondern schnell in die Tiefe sich senkt. Solche Weiden sind selten in zureichender Menge vorhanden; sie gewähren nur in feuchten Jahren genug Futter; bei trockener Witterung entsteht Mangel, welcher dann nöthigt, die Schafe auf minder gesunde Weiden zu treiben. Die Brachäcker gewähren wohl einige Aushülfe, aber sie ist meistens unbedeutend dort, wo auf den Feldbau durch fleißige Brachackerung die gehörige Aufmerksamkeit verwendet wird, oder wo vollends der Futterbau die Stelle der Brache einnimmt. Wo nun ungeachtet des Mangels an zureichenden gesunden, natürlichen Weiden doch ein zahlreicher Schafviehstand gehalten, und eine regelmäßige, sich stets gleich bleibende, von Mangel und Ueberfluß gleich weit entfernte Ernährung Statt finden soll, welche sowohl in Beziehung auf die Erhaltung und Gesundheit des Schafviehes, als zur Güte der Wolle eine Grundbedingung ist, da muß für künstlich angesäete Weiden gesorgt werden. Hierzu gibt es nun vorzüglich zwei Wege, nämlich: Einführung des Fruchtwechselsystems mit Weideschlägen oder einer Koppelwirthschaft. (Ueber Anwendbarkeit und Einrichtung beider s. d. Art. Ackerbausysteme.) — Die zweckmäßigsten Kleearten für künstliche Schafweiden sind der weiße Klee und auf besserem Boden auch ein Gemisch von weißem und rothem Klee

Außerdem ist der Spörgel (s. d.), die Pimpinelle (s. d.), der Schafschwingel (s. Schwingel) und das englische Raygras (s. d.), so wie das Thimotheegras (s. Lieschgras) und selbst die gewöhnliche Schafgarbe (s. d.) besonders dazu zu empfehlen. Die Nahrhaftigkeit dieser Weiden hängt von der innern Güte des Bodens, vom Düngerzustande, von der Zahl der davon genommenen Saaten und von der Beschaffenheit der darin gesäeten Pflanzen ab. Die Hauptrücksicht zum Zwecke einer ausgiebigen reichlichen Weide ist allemal, daß der Boden zu Grase niedergelegt werde, so lange er noch bei einigen Kräften ist und daher noch eine stärkere Begrasung begünstigt. — Sommer-Stallfütterung. Man glaubte ehedem, daß das Schafvieh ohne immerwährende Weide den größten Theil des Jahres hindurch nicht bestehen könne. Die Erfahrung hat das Gegentheil gezeigt, indem in mehrern Schäfereien die Sommer-Stallfütterung ganz in der Art, wie beim Rindviehe, wirklich in Ausübung gebracht worden. Man hat nicht nur keinen Nachtheil erfahren, sondern sogar gefunden, daß die Schafe dadurch vor mehrern Krankheiten geschützt wurden und in den Eigenschaften der Wolle gewannen. Allein sie ist in der Ausübung mit so viel Arbeit und Beschwerden verbunden, und so kostbar, daß sie nur da Anwendung findet, wo einerseits nur solche Weiden sind, die in Felder umgewandelt werden können und der Boden dem Kleewuchse günstig ist; andererseits eine kleine hochveredelte Heerde ist, welche daher für ihre Wolle und ihr Zuchtvieh einen hohen Preis erhält. In gewöhnlichen Wirthschaftsverhältnissen ist es nur die wohlfeilere Ernährung der Schafe auf den natürlichen oder künstlichen Weiden, was bei der Schafhaltung noch einen Gewinn gewähren kann. In manchen Schäfereien ist die Sommer-Stallfütterung nur bei den Lämmern im ersten Jahre üblich. Sie ist nothwendig, wo man keine gesunde Weide in der Nähe hat. Sie gewährt insbesondere den Vortheil, daß auf die Erziehung der Lämmer eine größere Aufmerksamkeit und Sorgfalt gewendet werden kann. Man hat aber auch eine halbe Stallfütterung, d. i. eine solche, wo die Schafe auch im Sommer zum Theil im Stalle gefüttert werden, zum Theil auf die Weide gehen, oder nur bis zur Stoppelweide im Stalle genährt werden. Gewöhnlich liegt der Grund im Mangel an zureichenden natürlichen Weiden, verbunden mit der Abneigung gegen die Einführung eines neuen Wirthschaftssystems mit künstlich angesäeten Weiden. Aber auch da, wo es an natürlichen oder künstlichen Weiden nicht fehlt, ist es nöthig, einen Vorrath von Futter zu haben, damit bei anhaltendem Regen im Sommer oder bei Morgenreifen, Thauen und Nebeln im Frühlinge und Herbste den Schafen, ehe sie ausgetrieben werden, ein trockenes Futter gereicht werden könne, und sie nicht zum Nachtheile ihrer Gesundheit Hunger leiden müssen, oder mit nüchternem Magen das ihnen schädliche nasse und bethaute Gras genießen. — Ueberhaupt aber muß der Uebergang von der trockenen Winterfütterung zur Weide nur allmählich geschehen. Das im ersten Frühlinge schnell aufschießende junge Gras greift die Verdauungswerkzeuge der Schafe leicht an, und zieht ihnen einen bösartigen Durchfall zu. Demselben vorzubeugen, füttert man die Thiere beim Anfange des Weidens auf gewöhnliche Weise im Stalle und führt sie bei heiterem Wetter erst des Nachmittags ins Feld; später wird in dem Maße, wie die Weide zunimmt, vom Futter im Stalle abgebrochen. Vorzugsweise wählt man diejenigen Weideplätze zum ersten Austreiben, welche schon mehrere Jahre beweidet worden und wo sich schon ein dichterer Rasen gebildet hat. — Das Schaf liebt das frische und kurze Gras, verschmäht

daher das längere und härtere, und rührt solches nur im Nothfalle an. Es ist daher nicht rathsam, eine besamte Weide sehr lange zu schonen, bevor die Schafe darauf gelassen werden. Zu schneller Wechsel von beras'ter, härterer Weide auf solche, wo saftige, üppige Pflanzen stehen, ist dem Schafe nachtheilig. Ueppige Kleeweide und Saatweide, Brachäcker, auf denen sehr saftige Unkräuter wachsen, dürfen nur mit großer Vorsicht und Aufmerksamkeit beweidet werden. Diese Vorsicht besteht hauptsächlich darin, daß die Schafe früher entweder auf einer andern minder üppigen Weide, oder, wie es im Winter bei der Saatweide geschieht, im Stalle durch Darreichung eines rauhen Futters sich zum Theil gesättigt haben, und daß sie dann nur etwa eine halbe Stunde lang unter fortwährender Bewegung auf der üppigen Weide gelassen werden, worauf sie dann nach einigen Stunden wieder auf eine halbe Stunde auf jene erste Weide gebracht werden können. Dieselbe Vorsicht und Abwechslung ist bei der Weide auf abgeernteten Feldern nothwendig, indem die etwa liegen gebliebenen Aehren, mäßig genossen, dem Schafe zuträglich sind, aber durch Uebermaß leicht schädlich werden. Dieß ist besonders bei den Weizenstoppeln der Fall, daher selbe insbesondere mit den Lämmern nicht betrieben werden dürfen. — Die Angaben über das Bedürfniß an Weidefläche für ein Schaf sind sehr verschieden. Das Maß hängt natürlich von der Beschaffenheit und Fruchtbarkeit des Bodens, von seiner größern oder geringern Graswüchsigkeit, ferner von dem größern oder kleinern Schlage der Schafe ab. Ist von wilden Schaftriften und Brachweide die Rede, so läßt sich vorhinein gar kein bestimmtes Maß angeben, sondern die Erfahrung muß lehren, wie viel Schafe auf der vorhandenen Fläche nothdürftig oder genügend ernährt werden können. Man begeht aber nur zu oft den Fehler, daß man auf immer günstige Witterung rechnet, und daher bei trockenen Jahrgängen in die größte Noth geräth. Bei künstlich angesäeten Weiden gibt der gewöhnliche Körnerertrag des Feldes den Maßstab an die Hand. Von einem guten Mittelboden, welcher die Einsaat sechsfältig erstattet, rechnet man 150 — 200 □ Klafter auf ein Schaf; von einem geringern also verhältnißmäßig mehr. Da aber die Jahreswitterung auf die kürzere oder längere Dauer der Weide und auf ihre größere oder geringere Ausgiebigkeit von dem größten Einflusse ist, und da auf der andern Seite eine immer gleichmäßige Ernährung des Schafes sowohl für seine Gesundheit, als für die Güte der Wolle von der äußersten Wichtigkeit ist, so muß ein guter Schafzüchter immer darauf bedacht seyn, für einen solchen Fall die nöthige Vorsicht zu treffen, damit er entweder im Stalle durch grünes oder trockenes Futter nachhelfen oder anderweite Plätze, z. B. Kleeäcker oder trockene Wiesen, zur Weide einräumen könne. — Zutheilung und Benutzung der Weideplätze. Die säugenden Mutterschafe müssen in Verhältnissen, wo den Schafen zum Theil auf entfernten magern Flächen ihre Weide angewiesen werden muß, die fruchtbarsten und frisch besamten Weideplätze erhalten, worauf dann den Lämmern die Nachweide angewiesen werden kann; wogegen die zweijährigen und gelten Schafe und die Schöpse sich auf den entferntern und schlechtern begnügen müssen. — Die Weide auf Wiesen bleibt immer bedenklich, und darf insbesondere im Frühling, wenn der nachfolgende Heugewinn nicht darunter leiden soll, nur so lange Statt finden, bis warme Nächte eintreten, oder vielmehr bis bei den Pflanzen ein stärkeres, lebhafteres Wachsthum sich zu zeigen anfängt; daher es widersinnig ist, diesen Zeitpunkt nach dem Kalender bestimmen zu wollen. Im Herbst aber muß die Weide auf den

Wiesen mit Mutterschafen wegen der Gefahr des sogenannten Verhütens oder Faulfressens, d. i. der Erzeugung der Bleichsucht (Wassersucht, Egelkrankheit), ganz vermieden werden, und eignet sich nur für Merzschafe und Schöpse (Hammel), welche für den Schlächter bestimmt sind, um sie fett zu machen. — Die Weide in dicht geschlossenen Holzungen taugt für edle (Merino-) Schafe nicht; sie verschmähen das im Schatten gewachsene Gras, so lange der Hunger sie nicht zu demselben treibt. Genießen sie es aber aus Noth, so wird sich immer zeigen, daß es nur schlecht nährt. Allein, wenn Waldungen gehörig mittelst einer verständigen Durchforstung gelichtet worden, so können sie allerdings ohne Gefahr und mit Nutzen zur Weide dienen. — Auch die Wintersaaten werden zuweilen beweidet, doch nur bei trockenen Frösten und ohne daß sie bereift, mit Glatteis überzogen oder beschneit sind. Auch sind hierbei die oben empfohlenen Vorsichten zu beobachten. (Vergl. Saatbehütung.) Die Klee- und Luzernefelder, mit Ausnahme der Esparsette, welche nach der Behauptung mancher Landwirthe das Abweiden durch Schafe gar nicht oder doch nur im Spätherbste verträgt, dürfen im Aussaatsjahre gar nicht oder nur mit der größten Vorsicht beweidet werden, nämlich, wenn sich die Pflanzen bereits hinreichend bestockt haben, und auch dann immer nur so, daß die Herzblätter nicht abgebissen werden, wodurch die Pflanzen an ihrem fernern Wachsthume gehindert werden. Doch vertragen die mit weißem Klee und Grassamen angesäeten Weiden das Abweiden leichter, auch im ersten Jahre der Aussaat. So lange der Thau auf den Weiden und Gräsern liegt, muß das Beweiden derselben, vorzüglich aber im Herbste, ganz unterbleiben; die Schafe selbst fressen dann nicht, außer im Falle des größten Hungers, ziehen sich dann aber um so zuverlässiger eine Krankheit zu. — Die Winterfütterung muß anfangen, sobald man bemerkt, daß sich die Thiere auf den Weiden nicht mehr genügend ernähren. Der Anfang dieser Periode hängt also theils von der Beschaffenheit der Gegend und des Bodens, theils von der Jahreswitterung ab. Die Verschiedenheit derselben kann hierin einen Unterschied von 2—4 Wochen machen. — Der Uebergang zur Winterfütterung darf nur allmählich geschehen. Man macht den Anfang mit der Winterfütterung in der Art, daß den Schafen früh, ehe sie auf die Weide getrieben werden, etwas Stroh vorgelegt wird. Dasselbe geschieht dann später Abends. Bemerkt man, daß sie das Stroh stark durchfressen, so setzt man allmählich etwas Heu hinzu. In den kurzen Herbsttagen, wo die Schafweiden vor der Mittagszeit selten frei vom Thaue sind, gibt man den Schafen des Morgens ein Futter Heu und läßt sie nachher noch auf die Weide gehen. Wenn aber anhaltendes Regenwetter eintritt, muß auch mit der vollen Winterfütterung der Anfang gemacht werden. — Heu von trockenen Wiesen, die ein Gemisch von süßen Gräsern und blattreichen Pflanzen, besonders Kleearten, tragen, ist ohne Zweifel das natürlichste, nährendste und gesündeste Winterfutter für Schafe. Heu von sumpfigen Wiesen, und solchen, welche ein langes, mit Moos unterwachsenes Gras erzeugen, taugt für Schafe schlechterdings nicht. Aber selbst auf den besten Wiesen wird gutes und nahrhaftes Heu nur dann gewonnen, wenn das Gras im Zustande der Saftigkeit abgehauen und vor dem nachtheiligen Einflusse des Regens und Thaues bei der Werbung in Acht genommen wird. Dasselbe gilt von der Gewinnung der Luzerne, des Klees &c. — Wenn die zum Winterfutter bestimmten Blattfrüchte sehr üppig gewachsen sind, so trocknen sie sehr schwer, und man geht sicherer, wenn man sie zu einigem Körneransatz kommen läßt, bevor sie abgehauen werden. —

Es darf niemals Heu an Schafe verfüttert werden, es sey auf natürlichen Wiesen oder auf Ackerländereien gewachsen, welches überschwemmt oder wohl gar bei dem Trocknen durch ungünstige Witterung in Fäulniß übergegangen ist. Bei Verfütterung des Grummets ist die Vorsicht zu beobachten, daß es nur Abends und auch da mit Heu gemischt gereicht werde, da es außerdem den Schafen mehr Durst verursacht. — In den meisten Fällen wird auch bei den Schafen ein Theil der nöthigen Winternahrung durch das wohlfeilere und in jeder Wirthschaft zu gewinnende Stroh ersetzt. Das Schaf hat mehr als jedes andere Hausthier die Eigenschaft, sich aus dem Stroh Nahrung anzueignen; deßhalb kann allerdings in einer reichlich mit Stroh versehenen Wirthschaft ein Bedeutendes an einem kostbaren Kraftfutter erspart werden. Die Nahrhaftigkeit und folglich der Futterwerth des Strohes ist jedoch nach der Getreideart, wovon es kommt, nach Beschaffenheit des Bodens, auf dem es gewachsen ist, endlich nach der Art seiner Einerntung und nach seinem Alter verschieden. Dasjenige Stroh hat den geringsten Futterwerth, welches sehr wenige weiche, genießbare Theile und die wenigsten Körnerrückstände enthält. Dieß ist also das Roggenstroh. Das Weizenstroh folgt nun; von jeder Art aber haben das sogenannte Wirrstroh und die Abrechlinge einen großen Vorzug vor dem übrigen Bundstrohe; dann Gersten- und Haberstroh. Den höchsten Futterwerth hat das Stroh der Blattfrüchte, der Erbsen, Bohnen, Wicken und des Buchweizens, vorausgesetzt, daß sie nicht durch spätes Abmähen oder durch ungünstige Witterung die Blätter verloren haben. Es wird gewöhnlich nur zum Abendfutter vorgelegt, weil es den Schafen mehr Durst verursacht. — Ein humoser, feuchter und graswüchsiger Boden liefert ein besseres Futterstroh, als ein thoniger, trockener Boden. — Großen Unterschied macht es, ob die Frucht in der Gelbreife abgebracht war, oder ob sie schon auf dem Halme trocken wurde. Im letztern Falle ist der Futterwerth geringer. Die Blattfrüchte können dadurch am meisten verlieren, wenn sie zu spät abgeerntet werden. Anhaltendes Regenwetter, welches die abgebrachten Früchte vor dem Einscheuern trifft, kann sie hinsichtlich ihres Futterwerthes nicht nur sehr herunterſetzen, sondern es kann das Stroh sogar eine der Gesundheit nachtheilige Beschaffenheit annehmen. — Daß namentlich auch den Schafen das Stroh von befallenen Gewächsen im hohen Grade ungesund und nachtheilig ist, versteht sich von selbst. — Je älter das Stroh wird, desto mehr verhärtet sich seine Faser und um so nahrungsloser wird es. — Je mehr saftige Nahrung ein Schaf verzehrt, desto höhern Futterwerth hat das Stroh und um so leichter geht es, die Schafe ganz ohne Heu durchzuwintern, mit Ausschluß der jungen Lämmer und der Jährlinge. — Ueberall gilt bei der Strohfütterung die Regel, daß diejenigen Schafe das Stroh am gierigsten fressen, welche im kräftigsten Zustande sind. — Nebst Heu und Stroh ist die Fütterung der Schafe mit Kartoffeln seit einigen Jahren gebräuchlich geworden. Im nördlichen Deutschland, in Gegenden, wo gute Wiesen selten sind, der Klee oft nicht gedeiht, und wegen des überflüssigen, aber schlechten Bodens ein großer Schafstand gehalten wird, werden viele, auch edle Schäfereien größtentheils, oder auch wohl durchaus, mit Kartoffeln ausgehalten. Nur darf es hierbei an hinreichendem Stroh nicht fehlen, da dieß dann wesentlich zur Erhaltung der Gesundheit der Schafe erforderlich ist. Wo es aber an gutem Schaffutter nicht fehlt, aber doch auch kein Ueberfluß ist, findet eine theilweise Fütterung mit Kartoffeln Statt, indem einerseits besonders das gelte Vieh gar kein Heu, sondern bloß Kartoffeln erhält; oder

andrerseits, indem auch den Mutterschafen, um sie milchreicher zu machen und um die Milch etwas zu verdünnen, dann dem jungen Viehe nebst einer mäßigen Portion Heu etwas Kartoffeln als eine Zugabe gereicht werden. Besonders verdient letztere Art eine Empfehlung; denn 1) reicht man mit dem gewonnenen Heu weiter aus, indem man das Wenigere mit Kartoffeln ersetzt; 2) verschafft man dadurch dem Schafe eine größere Abwechslung in seinem Futter, was ihm sehr gedeihlich ist, 3) endlich scheint die schleimige Feuchtigkeit, welche die Kartoffel enthält, die saftige Fütterung, an die das Schaf während der Weide gewöhnt ist, einigermaßen zu ersetzen. So viel ist gewiß, daß Schäfereien, in welchen neben dem nöthigen Heu und Stroh auch eine mäßige Zugabe von Kartoffeln Statt findet, sich eines besondern Gesundheitszustandes erfreuen. Auch gewöhnen sich die Schafe sehr leicht an den Genuß der Kartoffeln, und ziehen sie wohl auch dem Heu vor, zumal wenn dieses nicht vorzüglich gut ist. — Das vorhergehende Waschen der Kartoffeln ist immer rathsam, nothwendig aber dann, wenn die Kartoffeln nicht bei trockener Witterung geerntet wurden. Ferner ist die Zerkleinerung derselben erforderlich. Sie werden dann mit etwas Häcksel vermischt und dadurch, namentlich wenn sie mit diesem, auf dem Wege der Selbsterhitzung, einem Grade der Gährung überlassen worden (vergl. darüber d. Art. „Rindviehzucht"), noch gedeihlicher. — Auch die Rüben, besonders die Runkel-(Burgunder Rüben) und die schwedische Rübe (Rota baga) sind für die Schafe, vorzüglich für die säugenden Mütter, ein gedeihliches Futter, wenn sie im gehörigen Maße, 2—3 Pfd. pr. Stück, und mit hinreichendem Stroh vermischt, verfüttert werden; denn im größern Maße und ohne hinlängliche Zugabe von Stroh erregen sie leicht einen Durchfall. — In manchen Schäfereien wird auch das Laub einiger Bäume, der Pappeln, Birken, Linden, Erlen, als Futter angewendet, wohl gar dem besten Heu vorgezogen oder als wahre Arznei betrachtet. Nur ist die Gewinnung durch das Abhauen der dünnern Zweige ziemlich umständlich; auch wird zur Aufbewahrung desselben ein großer Raum erfordert, damit es vollkommen trocken und nicht theilweise schimmelig werde. — Branntweinspülicht wird entweder als Beifutter neben der gewöhnlichen Nahrung aus Heu und Stroh gegeben, oder es macht die Hauptnahrung; das Heu und Stroh aber dienen nur als Nebenfutter. Letzteres ist meistens nur in den nördlichen Ländern, wo die Branntweinbrennereien zuweilen den wichtigsten Zweig der Wirthschaft bilden, üblich. — Soll der Genuß der Schlempe der Gesundheit der Thiere nicht nachtheilig werden, so ist allemal nothwendig, ihnen nebstbei reichlich trockenes Futter, allenfalls auch nur gesundes Stroh von Sommerfrüchten, zu geben. Ferner ist auch das Sauerwerden des Branntweinspülichts und das Ansetzen von Grünspan in dem Brennapparate sorgfältig zu verhüten. — Oelkuchen werden nur als ein Beifutter den Schafen, vorzüglich den Müttern vor und nach der Ablammung zur Vermehrung der Milch, in das Getränk gegeben. Zu diesem Zwecke weicht man die in kleine Stücke zerschlagenen Kuchen in einem größern Gefäße mit Wasser ein und rührt es öfter um. Dann wird täglich ein Theil davon in Tröge, welche im Stalle stehen, ein paar Mal des Tages gegossen, damit die Schafe davon nach Belieben saufen können. Man muß aber darauf sehen, daß es täglich wenigstens einmal, und zwar während der langen Nacht, rein ausgesoffen werde; denn jedes Futter, welches eine Zeit lang der Ausdünstung der Schafe und des Düngers ausgesetzt gewesen ist, wird den Thieren unangenehm. Die Tröge müssen daher

sorgfältig täglich rein ausgewischt werden. Auch darf überhaupt das rechte Maß, nämlich 1/4—1/3 Pfd. pr. Stück täglich, nicht überschritten werden, weil ein Uebermaß davon der Wolle zu viel Fettigkeit gibt und selbst der Gesundheit der Schafe nachtheilig werden kann. — Auch Getreide wird entweder als Hauptnahrung oder als Beifutter gegeben. Häufig sind die Getreidekörner eine kostbare Fütterung, und, im größern Maße gegeben, haben sie nach der Behauptung vieler Wollhändler einen nachtheiligen Einfluß auf die Güte der Wolle. Die Körnerfütterung kann also nur als ein Nothbehelf angewendet werden, wenn es nämlich an einer andern Fütterung gebricht und das Heu und Stroh etwa durch ungünstige Witterung verdorben worden oder theurer sind. Es ist meistens das Korn (der Roggen) und der Haber, welche den Schafen mit verfüttert werden. — Man verfüttert das Getreide in manchen Schäfereien ungedroschen, also in Garben, theils weil man auf diese Art die Arbeit des Dreschens erspart, theils weil die Schafe dabei genöthigt sind, die Spelzen und andere Theile vom Halme mitzufressen, wodurch auch dem Ueberfressen am leichtesten vorgebeugt wird. Wo die Garbenfütterung nicht Statt findet, werden die Körner mit feinem kurzen Häckſel (Siede, Häckerling) vermischt, um die Schafe zum langsamen Kauen zu zwingen und dadurch der Unverdaulichkeit, die sie sich so leicht zuziehen, vorzubeugen. Meistens werden die Körner geschroten gegeben. Man nimmt dem Maße nach 3/4 Häcksel und 1/4 Körner, und feuchtet das Gemengsel mit Salzwasser an. — Als Beifutter finden die Getreidekörner, besonders Haber, weit häufiger eine nützliche Anwendung, theils als Ersatz bei einigem Mangel an gesundem Heu, theils als Zugabe in besondern Umständen, nämlich für Lämmer und Jährlinge, um ein kräftiges Wachsthum zu befördern; für säugende Schafe, um die Milch zu vermehren; für die Widder zur Sprungzeit, um sie zu stärken. Erbsen und Wicken wirken zwar vortheilhaft auf Fleischansatz und dienen daher vorzüglich zum Mästen; allein sie sollen, nach der Behauptung einiger Schafzüchter, der Milch der Schafe eine den jungen Lämmern nachtheilige Eigenschaft mittheilen, und sollten daher bei säugenden Schafen, wenigstens in größerem Maße, vermieden werden. — Die Quantität des täglichen Futterbedarfs anlangend: so hängt selbe größtentheils von der Größe und dem damit verbundenen Gewichte des Körpers ab, welche wieder theils durch die Race, theils durch das Alter, auch wohl durch das Geschlecht bedingt sind. Durch Versuche, die mit der größten Aufmerksamkeit und Sorgfalt zur Ermittelung des täglichen Futterbedarfs unternommen worden, hat man gefunden, daß ein geltes (güstes) Schaf von 55 Pfd. Gewicht zur Lebensunterhaltung 1 Pfd. Heu oder dessen Ersatz in einem andern Kraftfutter (Kartoffeln oder Körnern im Verhältnisse ihrer Nährkraft zum Heu [vergl. Nahrungsstoff vegetabilischer Nahrungsmittel]) zum bessern Gedeihen aber noch 1/2 Pfd. Heu mehr oder dessen Ersatz, welcher aber nur in Stroh nach Maßgabe seiner Nährkraft bestehen kann, erhalten müsse. Von dieser Erfahrung ausgehend, hat man folgende Tabelle über den täglichen Futterbedarf, nach Maßgabe des Durchschnittsgewichtes in den verschiedenen Abstufungen vom Lamme bis zum stärksten Widder oder einem Mastschafe entworfen *):

*) Das Gewicht ist nach dem Decimalmaße berechnet, wornach die letzten zwei Ziffern Hunderttheile bedeuten, also 0,55 bedeutet 55/100 eines Pfundes.

Ein Thier von	Heu oder Surrogat für Lebenserhaltung	Heuwerth zum fernern Gedeihen	Summa in Heuwerth
	Pfund		
30	0,55	0,27	0,82
35	0,64	0,31	0,95
40	0,73	0,36	1,09
45	0,82	0,41	1,23
50	0,91	0,45	1,36
55	1,—	0,50	1,50
60	1,09	0,54	1,63
65	1,18	0,59	1,77
70	1,27	0,63	1,90
75	1,36	0,68	2,04
80	1,45	0,73	2,18
85	1,54	0,78	2,32
90	1,63	0,82	2,45
95	1,72	0,87	2,59
100	1,81	0,91	2,72

Da nun die wenigsten Schäfereien in der Lage sind, auch nur das zum Lebensunterhalte erforderliche Kraftfutter jedesmal in Heu geben zu können, so findet sehr häufig, zumal bei dem gelten Vieh, der Ersatz des Fehlenden durch anderweitige Futtermaterialien eine Anwendung. Ja es fehlt nicht an Beispielen, wo die Fütterung bloß durch verhältnißmäßige Gaben von Schrot mit Häcksel oder von Kartoffeln neben zureichendem Stroh bewirkt worden. Bei der Ermittelung des täglichen Futterbedarfs in dem Vorhergehenden und der darauf gegründeten Tabelle sind gelte Schafe zur Grundlage genommen worden. Hieraus ergibt sich, daß man bei trächtigen und säugenden Müttern, welche einen Theil der Nahrungssäfte an ihr Lamm abgeben müssen, nicht dabei stehen bleiben dürfe, sondern eine mäßige Zulage an Kraftfutter einige Wochen vor der Lämmerung und dann zur Zeit derselben zur Vermehrung der Milch eine mäßige Gabe von Schrot oder Oelkuchen im Getränke mit Nutzen verwende; so wie andererseits bei Sprungwiddern, zumal vor und während der Sprungzeit, eine stärkere und kräftigere Fütterung, besonders eine Zugabe an Körnern, allgemein als Bedürfniß anerkannt ist. Es ist leicht begreiflich, daß sich im Ganzen die Quantität des nöthigen Winterfutters ganz genau nicht angeben lasse. Die Größe der Schafe, das Verhältniß von Schafmüttern zu den Hammeln und dem jungen Vieh, die Jahreswitterung, die bessere oder schlechtere Beschaffenheit der verschiedenen Futtermaterialien, welche wieder von der Bodenart und der Jahreswitterung abhängt, die frühere oder spätere Lammzeit machen hierin einen großen Unterschied. Mit sorgfältiger Berücksichtigung dieser Umstände muß aber der Schafzüchter, gleich nachdem alle Früchte eingeerntet sind, für den bevorstehenden Winter — das ist nach Maßgabe des Clima für 120 bis 150 Tage, und wenn er ganz sicher gehen will, auf 170—180 Tage — seinen Futterplan entwerfen und dann die Vertheilung nach der Quantität seiner Futtermaterialien bestimmen. Vor Allem muß er dahin sehen, daß er einen kleinen Vorrath von Futter für den Fall behalte, wenn der Winter streng und lange anhaltend seyn sollte, damit er dann nicht in die traurige Lage komme, sein Vieh eine Zeitlang hungern zu lassen; denn nichts ist für die Gesundheit der Schafe und für ihre Wolle verderblicher, als eine solche Hungersperiode im Frühjahre. Ist er mit dem muthmaßlichen Bedarf nicht vollkommen gedeckt, so ist es besser, gleich Anfangs die Schafe etwas knapp

zu halten, als dieselben später ganz darben zu lassen. Allein ein vorsichtiger Schafzüchter wird durch die gehörige Ausdehnung seines Futterbaues und zweckmäßigen Betrieb seiner Wirthschaft in Zeiten dafür sorgen, daß sein Schafvieh niemals in eine Futternoth gerathe. Das Schaf ist von Natur so eingerichtet, daß es eine große Masse Futter auf einmal zu sich nehmen kann, und es befindet sich am besten, wenn es sich satt gefressen hat und dann ein paar Stunden liegen und wiederkäuen kann. Aus diesem Grunde ist es auch, abgesehen von der vermehrten Arbeit, welche öfteres Futtervorlegen verursacht, nicht nöthig, die Schafe öfter als drei Mal, nämlich Morgens, Mittags und Abends, zu füttern. Wirthschaften, in denen bloß Heu gefüttert werden könnte, gibt es wohl nicht; überall wird es also zum Theil durch Stroh oder Kartoffeln oder Körner, zuweilen durch Baumlaub oder Schlempe ersetzt. Dadurch kann auch eine angemessene Abwechselung in die Fütterung gebracht werden, welche dem Schafe immer gedeihlich ist. Bei der Fütterung muß ferner Rücksicht genommen werden, daß die schwächern Stücke, zusammengenommen, abgesondert gefüttert werden, um nicht von den stärkern verdrängt und dadurch in der Nahrung verkürzt zu werden. Auch wird denselben etwas mehr Heu oder anderes nahrhaftes Futter und weniger Stroh gegeben. Aus dem den Schafen im Ganzen vorgelegten Stroh suchen selbe die weichern Theile und das darunter etwa befindliche Gras heraus und lassen die übrigen Theile liegen, welche entweder sogleich zerstreut oder von dem Schäfer sorgfältig gesammelt und für den Sommer zur Streu aufbewahrt werden. In manchen Schäfereien wird das Kornstroh in zwei Theile zerhackt und bloß der obere Theil zum Vorlegen, der untere zur Streu verwendet. Nebst dem zureichenden Futter muß auch auf das gehörige T r ä n k e n der Schafe Rücksicht genommen werden. Unwissende und abergläubische Schäfer halten es zu gewissen Zeiten für nachtheilig und lassen also die Schafe Durst leiden. Allein gerade dadurch bewirken sie, daß nun die Schafe, wenn sich ihnen Gelegenheit zum Trinken darbietet, über das Maß oder selbst ungesundes Wasser trinken, wie auch saftige Gräser mehr aufsuchen und im Uebermaße genießen, und davon natürlich krank werden. Meistens aber ist das sogenannte Uebersaufen nur die Folge eines unnatürlichen Durstes und folglich einer Krankheit, oder des Tränkens unmittelbar nach dursterregendem Futter, besonders dem Erbsen- oder Wickenstroh, Kleeheu, Getreide. Bei der saftigen Sommerweide verlangt das Schaf freilich nicht so viel zu trinken, und kann es wohl auch einige Tage ganz entbehren, aber dadurch leidet es doch immer. Es gehört also zu einer guten Schafhaltung, daß die Heerden täglich wenigstens ein Mal, besser zwei Mal, an reines Wasser geführt werden und daß man dafür sorge, daß jedes Schaf seinen Durst gehörig stillen könne. Am zweckmäßigsten geschieht das Tränken sowohl beim Weidegange als bei der Stallfütterung des Morgens nach einem Strohfutter. Bei der trockenen Winterfütterung aber ist das mehrmalige Tränken unumgänglich, und es muß daher für zureichendes Wasser in der Nähe des Schafstalls gesorgt werden. Brunnen mit Pumpen leiten es im Winter weniger kalt, im Sommer frischer als offene Brunnen. Bei starken Frösten ist eine Vorrichtung, das Wasser in den Schafstall leiten zu können, sehr nützlich, außerdem eine Beimischung von erwärmtem Wasser sehr rathsam. Man rechnet, daß ein Schaf bei der Winterfütterung täglich ungefähr 1—3 Pfd. Wasser genieße, nämlich nach Verschiedenheit seines Alters und seiner Körpergröße; also ein Jährling etwa 1 Pfd., ein ausgewachsener Widder oder ein säugendes Mutterschaf bis 3 Pfd.; ferner nach der Art des Futters, daher

bei bloßem Heu oder Stroh mehr, bei einer Zugabe von Kartoffeln oder Rüben weniger. — Das Schaf, wie alle Wiederkäuer, liebt das Salz, und von Zeit zu Zeit ist eine Gabe davon zu seinem Wohlseyn unentbehrlich, vorzüglich während der trockenen Winterfütterung; im Sommer aber beim Genusse sehr saftiger Gräser oder überhaupt bei nasser Witterung; endlich auch den Mutterschafen nach der Ablammung, damit sie mehr saufen, wodurch die Milch etwas verdünnt und den Lämmern gedeihlicher wird. Das Salz wird am zweckmäßigsten Abends gegeben, wenn das Vieh von der Weide kommt. Ueber die Art das Salz zu geben und über das Maß, sind die Meinungen sehr getheilt. Manche Schafzüchter geben es nicht regelmäßig, sondern warten, bis die Schafe durch Lecken an den Lehmwänden, so wie durch ein allgemeines Blöken beim Zurückkommen von der Weide ihr Verlangen darnach zu erkennen geben. Andere halten es für zweckmäßiger, in dem Stalle Stücke von Steinsalz oder Kuchen aus Lehm- und Sudsalz in eisernen oder geflochtenen Körben aufzuhängen, damit die Schafe nach Belieben daran lecken können. Wo man dieß nicht für gut findet, da werden die Körbe in Rollen gehängt, die man also nach Belieben auf- und niederlassen kann. Zuweilen, besonders bei der Fütterung mit Häcksel, wird das den Schafen bestimmte Salz in Wasser aufgelös't und mit diesem das Futter besprengt, um es gedeihlicher zu machen oder die Schafe zu mehrerem Genusse zu reizen. In den meisten Schäfereien aber wird zu bestimmten Zeiten eine Salzlecke gegeben; doch finden Manche zureichend, dieses im Laufe eines Sommers 4—5 Mal zu thun und rechnen dabei auf 100 Stück jedes Mal 3—4 Pfd., folglich auf den Kopf 1¼ Loth. — Das Schaf ist vielen, zum Theil nur ihm eigenthümlichen **Krankheiten** unterworfen. Sehr zweckmäßig werden dieselben eingetheilt: A) In ansteckende; B) in solche, welche nicht ansteckend sind. Die Ansteckung wird entweder aus einer fremden kranken Heerde in eine bis jetzt gesunde übertragen, oder sie entsteht in unserer Heerde selbst bei einzelnen Thieren und theilt sich den übrigen mit. Zu den **ansteckenden** gehören: 1) Die **Schafblattern** oder **Pocken**. 2) Die **Räude** (Krätze, Grind). 3) Die **Klauenseuche**. Hinsichtlich der Natur und Behandlung dieser Krankheiten verweisen wir auf die ihnen gewidmeten besondern Artikel. B) **Nicht ansteckende Krankheiten** sind: 1) Die **Drehkrankheit**. Diese besteht darin, daß in dem Gehirne des Schafes sich eine Wasserblase (zuweilen mehr als eine) bildet, welche durch ihren Druck auf das Gehirn bewirkt, daß das damit behaftete Thier sich entweder im Kreise dreht oder schief nach einer Seite geht. In der Blase (Hydatide) schwimmen oder hängen an derselben kleine Würmer, welche dem unbewaffneten Auge wie kleine weiße Mohnkörner erscheinen, unter dem Vergrößerungsglase sich als wirkliche lebende Thiere zeigen. In der Regel befällt diese Krankheit nur junge Thiere in der Zeit vom sechs- bis zum achtzehnmonatlichen Alter, zuweilen jedoch auch ältere. Die Entstehung dieser Blase ist höchst wahrscheinlich immer die Folge einer vorausgegangenen Entzündung in den lymphatischen Gefäßen des Gehirns*) oder, nach der Meinung Anderer, einer Verkühlung des Rückenmarks. Hätte man sichere Kennzeichen, um das Vorhandenseyn dieser Entzündung zeitig genug zu erkennen, so würde es in den meisten Fällen nicht schwer seyn, derselben Ein-

---

*) Unter lymphatischen Gefäßen versteht man solche, welche, wie die Adern, im ganzen Körper vertheilt sind, aber eine meistens farblose durchsichtige Flüssigkeit (Lymphe) enthalten.

halt zu thun und dadurch die Bildung der Wasserblase zu verhindern. Allein diese Kennzeichen wissen wir bis jetzt nicht; der Verlauf der Krankheit ist meistens unmerklich; die durch sie nachher entstehende Blase wächst nur langsam und allmählich; ist sie aber einmal gebildet, so ist die Hülfe ganz unmöglich. Wenigstens sind bis jetzt alle vorgeschlagene Mittel, z. B. Aderlassen, das Ziehen von Haarseilen, Anwendung des Tabaks, das Brennen mit einem glühenden Eisen u. s. w., unwirksam befunden worden. Bei dieser Lage der Sachen erübrigt dem Schafzüchter nichts, als alles dasjenige, was den Lämmern und Jährlingen eine Hirnentzündung zuziehen kann, mit der größtmöglichsten Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu vermeiden und zu verhüten. Die Hirnentzündung kann nur von einem Andrange des Blutes nach dem Kopf entstehen; dieser Andrang aber setzt entweder eine unverhältnißmäßige Blutmasse oder eine beschleunigte Bewegung derselben voraus. Alles also, was auf Anhäufung des Blutes oder auf Beschleunigung des Umlaufs einwirken kann, ist als eine Veranlassung zur Hirnentzündung und sonach zur Drehkrankheit zu betrachten. 1) Eine zu warme Stallluft. (Die angemessenste Temperatur ist 8—10 Grad nach dem gewöhnlichen Thermometer.) 2) Einwirkung der heißen Sonnenstrahlen; daher die Sommer-Stallfütterung der Lämmer vorzüglich rathsam ist. 3) Mangel an heilsamer Bewegung. 4) Uebermaß der Nahrung, vorzüglich auch einer allzu nahrhaften Muttermilch. 5) Genuß solcher Pflanzen, welche das Blut erhitzen, vorzüglich üppig stehender Klee. 6) Mangel an zureichendem frischem reinem Wasser. 7) Heftigere Bewegung durch Treiben, zumal bei warmer Witterung. 8) Erkühlung derselben in einer Zugluft, besonders nach der Schur. Durch Vermeidung dieser Fehler darf man hoffen, den Anfällen und Verwüstungen der Drehkrankheit enge Schranken zu setzen, und nur dem Verluste von einem oder zwei Stücken von hundert Lämmern und Jährlingen ausgesetzt zu seyn. Daß aber dieses auch bei der Anwendung aller Vorsichten doch eintreten kann und wirklich eintritt, wird unter andern auch dadurch erklärbar, daß man die Erfahrung gemacht hat, daß manche Lämmer die Anlage zu einer Wasserblasse schon auf die Welt mitgebracht hatten. Da nach dem bisher Gesagten die einmal ausgebildete Drehkrankheit bisher als unheilbar zu betrachten ist, jedoch nur auf den Kopf wirkt, der ganze übrige Körper aber gesund und folglich das Fleisch genießbar bleibt, so darf man sich nicht besinnen, das kranke Thier, sobald die Drehkrankheit sich äußert und ehe es abmagert, zu schlachten. Die Blasenbildung wird dadurch zuerst bemerklich, daß solche Thiere sich dumm anstellen, wie die Schäfer sagen, das heißt, daß sie stehen bleiben, wenn die Heerde vorwärts geht, oder daß sie zwecklos geradeaus und dann wieder rückwärts gehen. 2) Die Traberkrankheit (das Kreuzdrehen) und die Gnubberkrankheit. Die Traberkrankheit besteht in einer Art von Abzehrung oder Schwindsucht in Folge einer Entzündung oder eines sonstigen Leidens des Rückenmarks. Sie äußert sich zuerst durch eine Schwäche und Steifheit der hintern Gliedmaßen (des Kreuzes), womit das kranke Thier im Verlaufe der Krankheit hin und her schwankt, auf die nämliche Weise, wie Hunde, die an der Staupe leiden; daher die Benennung Kreuzdreher oder Kreuzschläger. Zuweilen gleicht sein Gang dem kurzen Trabe eines Pferdes; daher der Name Traberkrankheit. Im höchsten Grade der Krankheit nimmt die Schwäche des damit behafteten Thieres so zu, daß es nicht mehr gehen oder stehen kann, sondern in einer unnatürlichen Lage, mit den Füßen unter dem Leibe, liegen bleibt, nach und nach zum Gerippe abmagert und bald in Folge gänzlicher Entkräftung stirbt.

Der Ausbruch der Krankheit erfolgt gewöhnlich im Verlaufe des zweiten Lebensjahres; nach dem dritten sind die Fälle selten. Sie geht übrigens niemals rasch in den Tod über, sondern dauert immer mehrere Wochen, ja wohl Monate. Mit der Traberkrankheit ist oft die Gnubberkrankheit verbunden, welche sich dadurch äußert, daß die davon ergriffenen Schafe sich mit dem Hintertheile, besonders mit der Schwanzrübe, an allen Gegenständen reiben und dabei selbst mit dem Maule an jenen Theilen nagen (knabbern, gnubbern), die Wolle ausraufen und oft ganze Hautstücke herausreißen. Ueber die Ursachen und die Natur beider Formen dieser Krankheit ist man bis jetzt noch nicht im Klaren. Außer der Vererblichkeit wird von Einigen ein zu früher und übermäßiger Gebrauch der Jährlinge zur Begattung, von Andern eine zu reichliche Fütterung mit nahrhaften Substanzen, z. B. Schlempe, Oelkuchen, Körnern u. s. w.; endlich vorzüglich die Weide auf fruchtbarem, üppig graswüchsigem, besonders aber naßgründigem Boden als Ursache angegeben; denn meistentheils, wo nicht immer, sind es gut genährte, im zweiten Jahre ihres Alters befindliche Schafe, welche von der Krankheit befallen werden. Was insbesondere die Erblichkeit betrifft, so beweisen die neuesten Beobachtungen, daß selbe zwar nicht absolut vererblich sey, d. i., daß die von einem traberkranken Widder erzeugten Descendenten nicht immer auch Traber werden; daß aber allerdings die Disposition zu dieser Krankheit vererbt werde und diese dann bei einer fehlerhaften Ernährung zum Ausbruche komme, zumal bei von Natur schwächern Individuen. Es ist daher immer bedenklich, Widder aus solchen Heerden zu kaufen, welche an der Traberkrankheit leiden; und da dieses gewöhnlich verheimlicht wird, so ist beim Einkaufe von Widdern aus fremden Heerden dießfalls immer Vorsicht anzuwenden. Alle bisher gegen diese Krankheit empfohlene Mittel haben nichts gefruchtet, und sie muß daher vorläufig für unheilbar angesehen werden; daher das Rathsamste ist, solche Thiere, sobald man die Krankheit bemerkt, zu schlachten. Allein bei einer naturgemäßen, nicht allzureichlichen Nahrung im Winter (besonders der jüngern Thiere) und bei gesunden trockenen Weiden im Sommer, hat man die Krankheit nicht zu befürchten*). 3) Die Bleichsucht (Fäule, Egelkrankheit, Wassersucht, Gelbsucht). Das Wesentliche dieser Krankheit besteht in einer Verdorbenheit der Säfte und daher in Ablagerung von sogenanntem Wasser in der Brusthöhle, Bauchhöhle, zwischen den Häuten, besonders am Halse, wo man es einen Kropf nennt. Da die Haut des Schafes dabei die natürliche rothe Farbe verliert, so wird dieß durch die Benennung Gelbsucht, Bleichsucht angedeutet. In der Leber und den Gallengängen solcher kranken Thiere erzeugen sich aus den verdorbenen Säften eine Art von platten Eingeweidewürmern, die man Egel oder Egelschnecken nennt. Die Kennzeichen der eintretenden Krankheit sind: Ein ungewöhnlich träges Benehmen, bei welchem das Wiederkäuen unregelmäßig erfolgt; ergreift man ein solches Schaf bei den Hinterfüßen, so ist sein Widerstand nur gering. In dem sogenannten Weißen des Auges hört die Mischung des Rothen mit dem Weißen, welches sich im gesunden Zustande zeigt, immer mehr auf und die bleiche Farbe nimmt zu. Die Lippen und das Zahnfleisch verlieren ihre Röthe u. s. w. Ohne Zweifel kann diese Krankheit aus mehrern Ursachen entstehen, am

*) In Böhmen, Mähren und Oesterreich scheint jedoch diese Krankheit bisher nicht vorzukommen, dagegen in Sachsen und Preußen große Verheerungen anzurichten, daher beim Ankaufe von Schafvieh aus diesen Ländern die größte Vorsicht empfohlen werden muß.

häufigsten schreibt man ihre Entstehung dem Genusse einer ungesunden, z. B. überschwemmten oder sehr feuchten Weide zu, und sagt dann, die Heerde sey verhütet. So viel ist gewiß, daß diese Krankheit in nassen, kalten Jahrgängen und in niedrigen feuchten Gegenden viel häufiger ist, als in trockenen Jahren und Gegenden, vorzüglich dann, wenn in jenen nicht für einigen Vorrath von trockenem Futter, gutem Heu und Stroh gesorgt ist, um den Schafen wenigstens, bevor sie ausgetrieben werden, eine Portion davon vorlegen zu können. In sehr vielen Fällen hängt es also nur von dem Schafzüchter ab, der Entstehung der Krankheit vorzubeugen, indem er für zureichende, trockene, gesunde Weide und gesundes Futter sorgt. Bei länger anhaltendem kalten und nassen Wetter ist jedoch die Anwendung einer passenden Arznei als Vorbeugungsmittel allerdings anzurathen. Ein solches Wetter wirkt nämlich bei der schwachen Natur des Schafes theils unmittelbar, theils mittelbar, durch wässeriges kaltes Futter vorzüglich auf seine Ausdünstung und auf seine Verdauung schwächend und nachtheilig; beide müssen also gestärkt werden, theils durch eine anpassende Nahrung, theils durch ein entsprechendes Arzneimittel. Jene besteht vorzüglich in dem Genusse von Stroh und einer Zugabe von Körnern; dieses in irgend etwas Aromatischem, wozu vor allem ganz vorzüglich Terpentingeist, dann Wachholderbeeren oder Calmus zu rechnen sind. Ist die Krankheit doch eingetreten, aber zeitig genug wahrgenommen worden, so kann ihr oft durch die Verabreichung passender Arzneimittel Einhalt gethan werden. Vorzüglich wirksam bewährt sich nebst einer Lecke von aromatischen Kräutern und Wurzeln der Gebrauch des Eisens, sowohl im Trinkwasser (indem selbes über rostigem Eisen einige Tage lang an einem kühlen Ort stehen gelassen wird), als auch im Zusatze zu Lecken und Latwergen, es sey fein gepulverte Eisenfeile oder Eisenvitriol (grüner Vitriol), 3 — 4 Gran auf die Gabe gerechnet, oder endlich dem Trinkwasser in dem Maße zugesetzt, daß dasselbe einen gelind zusammenziehenden Geschmack erhält; nämlich 1/4 Pfd. Eisenvitriol auf 20 Pfd. Wasser. Hat man die nöthigen Vorsichten unterlassen oder ihre Anwendung versäumt, und hat die Krankheit bereits einen höhern Grad erreicht, so daß wirkliche Wassersucht eingetreten ist, so darf man von Anwendung von Arzneimitteln nur selten Rettung hoffen; alle angebliche Arcana, meistens ein sinnloses Gemisch von einem Dutzend Ingredienzen, deren jedes eine andere Wirksamkeit besitzt und mit den übrigen im Widerspruche steht, leisten keine Hülfe. Das Rathsamste ist, solche anbrüchige Stücke in Zeiten zu verkaufen, ehe sie ganz abmagern und ihr Fleisch ungenießbar wird. Da ferner die von solchen Müttern gefallenen Lämmer gleichfalls ungesund und mehrern Krankheiten, besonders der Lähme, unterworfen sind, so dürfen selbe nicht zur Zucht belassen werden. 4) Die Trommelsucht. Ueber Entstehungsursachen dieser Krankheit und wie durch Vermeidung dieser ihr vorgebeugt werden kann, so wie über die Hülfe gegen das überhand genommene Aufblähen ist in dem gleichnamigen Artikel das Wissensnöthige beigebracht worden. Das sicherste Mittel gegen die bösen Folgen des Aufblähens ist, wenn der Schäfer für jeden dadurch verursachten Schaden den Ersatz zu leisten hat. 5) Der Blutschlag (Schlagfluß). Eine aus Ueberfüllung der Blutgefäße herrührende Berstung oder starke Ausdehnung und Erweiterung derselben bewirkt einen plötzlichen schnellen Tod. Von einer Rettung ist also keine Rede; nur ist es bei einem solchen Vorfall rathsam, jede kräftigere Weide oder Nahrung der übrigen Heerde zu entziehen, anstatt des Salzes in die Lecke Salpeter zu mischen (für 100 Stück 1½ Pfd.) und das Trei-

ben bei großer Hitze zu vermeiden. 6) Das Rücken- oder Stückblut. Dieses besteht in einer Anhäufung und Stockung des Blutes in den Gefäßen des Hinterleibes und der Gedärme. Gewöhnlich ist der Leib aufgetrieben und die Haut über dem Rücken gespannt und trocken, weil der Mastdarm mit geronnenem Blute und Excrementen verstopft ist. Diese müssen behutsam mit den Fingern aus dem Mastdarme entfernt werden. Erfolgt hierauf keine Oeffnnig, so ist ein Klystier aus einem Absud von Weizenkleien mit etwas Hog zu geben. Ist ein starkes Fieber damit verbunden, so wird dem Thiere ein Loth Salpeter, in Wasser aufgelös't, dreimal des Tages, und nebstbei Weizenkleien in den Trank gegeben, bis die Besserung erfolgt. 7) Der Milzbrand, Blutseuche, Lungenbrand (Anthraxfieber). Diese Krankheit besteht in einer heftigen allgemeinen Entzündung des ganzen Blutgefäßsystems, wovon die Thiere, die man bisher für gesund gehalten hat und während sie mit anscheinend voller Munterkeit ihr Futter verzehren, schnell, wie vom Schlage getroffen, zusammenstürzen und nach einigen convulsivischen (krampfhaften) Bewegungen sterben. Zuweilen aber nimmt die Krankheit einen langsamern Verlauf und dauert 12 — 36 Stunden; die Thiere werden von großer Angst ergriffen; sie wenden sich hin und her, taumeln, setzen die zitternden Füße weit auseinander und stehen traurig und betäubt; die Ohren sind gesenkt, die Augen hervorgedrängt, gelblich, geröthet, glänzend und stier; die Schnauze hochroth und trocken; sie athmen ängstlich und bauchschlägig, stürzen endlich zu Boden und sterben unter Zuckungen, wobei ihnen schaumiges Blut zur Nase und zum Maule hervordringt. Hierzu gesellen sich zuweilen Beulen (Karbunkeln), welche an verschiedenen Theilen des Körpers hervorbrechen, besonders an weniger bewollten Stellen, an der innern Fläche der Hinterschenkel, in der Gegend des Euters (wo sie dann die brandige, schnell tödtende Euterentzündung, den blauen Schlier, bilden). Diese Krankheit nimmt zuweilen einen so bösartigen giftigen Charakter an, daß sie in hohem Grade ansteckend wird und durch bloße Berührung des Cadavers (besonders so lange er warm ist) auf andere gesunde Thiere und auf den Menschen übergeht, zumal im Falle einer vorhandenen noch so kleinen Wunde, in welche das Gift eindringen kann, wo es dann die sogenannte schwarze Blatter erzeugt, welche leicht tödtlich wird. Glücklicherweise herrscht diese Krankheit unter dem Schafvieh seuchenartig nur selten und nur in wärmern Gegenden, z. B. in Nieder-Ungarn. Uebrigens ist das Anthraxfieber, wenn es nicht schnell tödtet, eine der verwickeltsten Krankheiten, deren Behandlung nur Aerzten zukommen kann. Zur Vorbauung ist das sicherste Mittel: eine immer gleichförmige, gesunde, nicht übermäßige Fütterung; die Vorsicht, die Thiere in der heißen Jahreszeit während der Sonnenhitze so viel möglich im Schatten zu halten, alles Jagen und Treiben zu verhüten, und es nie an reinem, frischem Wasser zum Trunke fehlen zu lassen. Die am Milzbrande gestorbenen Thiere müssen schnell beseitigt, tief vergraben und mit ätzendem (lebendigem) Kalke bestreut werden. — Einige Krankheiten der lammenden Mütter und der Lämmer. I. Bei den Müttern. a) Das Stoßen und Drängen hochträchtiger Schafe, das Springen derselben über Gräben, auch ein plötzliches Erschrecken bewirken das Verlammen oder Verwerfen, d. i. eine zu frühzeitige Geburt, wobei das Lamm todt zur Welt kommt. b) Das Herausdrängen der Gebärmutter, welches bei manchen Schafen einige Tage vor der Geburt des Lammes eintritt, ist weder zu verhüten, noch zu heilen. c) Euterent-

zündungen (Geschwülste, Verhärtungen, Milchknoten). 1) Wenn ein säugendes Mutterschaf reichlich Milch hat, das Lamm aber wegen seiner Schwäche selbe nicht gehörig absaugt, so häuft sich die Milch in einer der zwei Milchdrüsen des Euters an und erzeugt eine Geschwulst desselben. Wird dieses sogleich in den ersten zwölf Stunden wahrgenommen, so wird durch sanftes, vorsichtiges Abmelken der angehäuften Milch gewöhnlich abgeholfen. Später wird das Einreiben einer Salbe von 2 Loth ungesalzener mit 30 Gran Safran und 20 Gran Kampfer gemischter Butter nothwendig. 2) Ist aber das Euter (die eine oder die andere Milchdrüse) in Folge eines stärkern Zuströmens des Blutes in die Blutgefäße entzündet, welches an der starken Röthe eines Theils des Euters bemerkbar ist, so leistet öfter Hülfe die Scarificirung, welche darin besteht, daß in dem Euter mit einem kleinen scharfen Messer mehrere seichte Einschnitte gemacht und hierauf zur Beförderung des Blutabflusses Umschläge von warmem Wasser angewendet werden. Wird in dem einen oder dem andern Falle die Hülfe versäumt, so entsteht in der Milchdrüse eine Eiterung; es bildet sich ein Geschwür (Eitersack, Absceß), welches in einiger Zeit aufbricht, so daß der Eiter ausfließt, wobei aber die Milchdrüse zerstört wird, später aus dem Euter herausfällt und das Mutterschaf gewöhnlich zur weitern Zucht untauglich wird. Die Schäfer, um ihre dießfällige Saumseligkeit zu beschönigen, behaupten dann, daß ein schädliches Thier (eine Schlange, Ratte, Eidechse) das Mutterschaf gebissen haben müsse. Man muß sich aber durch diese ganz grundlose Behauptung nicht irre machen lassen, sondern dem Schäfer seine Nachlässigkeit verheben oder ihn nach Umständen durch eine Geldbuße bestrafen. Der einmal eingetretenen Eiterung ist nicht leicht Einhalt zu thun; doch kann durch Einreibung der oben anempfohlenen Salbe oder durch warme Umschläge ein schnellerer und milderer Verlauf der Krankheit bewirkt und dadurch dem Thiere eine Erleichterung verschafft werden. 3) Zuweilen aber entsteht aus noch unbekannten, jedoch innern Ursachen eine so heftige Entzündung der Milchdrüse, und nimmt so schnell überhand, daß sie in Brand übergeht und dem Leben des Thieres ein schnelles Ende macht. — II. Bei den Lämmern. a) Der Durchfall (das Abweichen, Bauchfluß, Diarrhoea). Der Durchfall ist eine oft wiederholte schnelle Ausleerung der in zu großer Menge und fehlerhaft abgesonderten Darmsäfte mit oder ohne eigentliche Excremente. Das Uebel findet sich bei Lämmern (aber auch bei erwachsenen Thieren), gewöhnlich in Folge der veränderten Fütterung, vorzüglich als sogenannte Matseuche oder Grasseuche im Frühling, wenn die Thiere aus den Ställen auf die mit jungem Grase bewachsenen Weiden kommen, ohne daß man bei dem Uebergange von der Winterfütterung die nöthige Vorsicht durch Verabreichung eines trockenen Futters vor dem Austriebe beobachtet hat. Auch Verkältungen bei plötzlich einbrechender und anhaltend naßkalter Witterung, wenn die Thiere schon auf der Weide ernährt werden, oder nach der Wollschur, bewirken leicht einen Durchfall. Im geringern Grade ist die Krankheit nicht bedenklich, bei längerer Dauer oder größerer Heftigkeit aber müssen zweckmäßige Mittel angewendet werden; dahin gehört Kreide (Eierschalen, Austerschalen), täglich einmal die Gabe von einem Loth, mit Chamillen oder Wermuth; Malzschrot, Oelkuchen rc. Insbesondere wird eine Gabe von 2 Kaffeelöffeln Leinöl, täglich zweimal gereicht, als sehr heilsam gerühmt. b) Die Lämmerruhr (brandige Gedärmentzündung, Gedärmseuche). Die Lämmerruhr besteht in einem bösartigen Durchfalle in Folge einer Entzündung der Gedärme; sie ist unter den Uebeln, welch

eine Schafheerde befallen können, eines der bösartigsten und gefürchtetsten, da sie oft seuchenartig (epizootisch) herrscht und daher den größten Theil der Lämmer wegrafft. Diese Krankheit beginnt entweder gleich nach der Geburt des Lammes oder in der ersten Woche, selten später. — Der Verlauf der Krankheit ist immer schnell, tödtet oft binnen 24 Stunden, längstens in 3—4 Tagen. In einigen Fällen werden die Thiere beim Ausbruch der Krankheit plötzlich von Convulsionen ergriffen, während sie an der Mutter saugen; sie stürzen nach ein'gen taumelnden Bewegungen zu Boden, zappeln mit den Füßen und sterben in weniger als einer Stunde. Was die Ursachen und Veranlassungen dieser Krankheit betrifft, so sind selbe noch keineswegs gründlich genug erforscht. Am gangbarsten ist die Meinung, daß eine zu häufige und zu substanziöse (nahrhafte) Milch bei einiger Schwächlichkeit des Lammes von diesem nicht genug abgesaugt und selbst das Genossene nicht gehörig verdaut werden könne, und daß auch die in dem Euter zurückbleibende Milch zur Gerinnung und Säuerung gleichsam vorbereitet, nothwendig dem Lamme schädlich werden müsse. Diese Meinung gewinnt auch an Wahrscheinlichkeit durch die Erfahrung, daß die Mütter, die ihre Lämmer an diesem Uebel verlieren, meist zu den gesündesten, wohlgenährtesten und stärksten der ganzen Heerde gehören. Daß dieß aber nicht die einzige Ursache sey, sondern oft die Disposition von dem Lamme schon aus dem Mutterleibe mitgebracht werde, oder die Wirkung schädlicher atmosphärischer Einflüsse sey, beweis't schon das schnelle Eintreten der Krankheit nach der Geburt und die seuchenartige Allgemeinheit in manchen Jahren oder in manchen Gegenden. Allein auch eine plötzliche Verkältung der Lämmer kann zu dieser Krankheit die Veranlassung geben, oder selbe bei etwa schon vorhandener Disposition zum Ausbruche bringen.— Was die Behandlung der Lämmerruhr betrifft, so haben sich arzneiliche Mittel bisher fast jedesmal nutzlos gezeigt. Der ungemein schnelle Verlauf der Krankheit, die in den häufigsten Fällen schon in weniger als 3 Tagen einen tödtlichen Ausgang nimmt, macht, daß die Hülfe meistens viel zu spät kommt. Auch verbietet die Zartheit des jungen Lammes jedes stärkere Eingreifen. Um so nothwendiger ist es, die ganze Sorgfalt auf die Verhütung der Krankheit zu verwenden, daher die Zuchtthiere nur bei voller Kraft zur Paarung zuzulassen, weil es nur dadurch möglich ist, eine kräftige Nachkommenschaft zu erhalten, welche von schädlichen Einflüssen aller Art nicht so leicht ergriffen wird. Während der Trächtigkeit müssen die Mütter zwar eine gesunde und hinreichende Nahrung erhalten; allein alles Uebermaß, besonders an sehr nahrhaften Stoffen, z. B. den Getreidekörnern, muß vermieden werden, um die Erzeugung einer allzureichlichen und zu substanziösen Milch zu verhüten. Eine mäßige Gabe von Kartoffeln oder Rüben, anstatt eines Theiles von Heu, wird hierbei nützliche Dienste leisten. Auch zur Verhütung der Verkältung müssen Anstalten getroffen werden. Da selbe vorzüglich dann herbeigeführt wird, wenn der Stall gewöhnlich sehr warm gehalten, dann aber von den Müttern auf längere Zeit verlassen wird, wodurch die Temperatur der Stallluft sehr vermindert wird, so muß man dafür sorgen, daß die Lämmer während der Abwesenheit ihrer Mütter in einem kleinern, gegen daß Eindringen kalter Luft verwahrten Raume mittelst einer Verschränkung beisammen gehalten werden und dadurch etwas wärmer stehen; und wenn etwa die Mütter von kalter Nässe durchdrungen nach Hause kehren, so dürfen die Lämmer erst nach einer Weile und nachdem die Mütter im Stalle sich wieder etwas erwärmt haben, zum Saugen gelassen werden. Auch die Gewohnheit, die

Kauen an den oft naßkalten Wänden des Stalles anzubringen, an welche dann das Lamm zu liegen kommt, kann eine plötzliche Erkältung desselben und dadurch die Ruhr bewirken, daher es, zumal in naßkalten Gegenden, rathsam ist, die Kauen in der Mitte des Stalles anzubringen. c) Die Lämmerlähme. Wir haben dem dieser Krankheit gewidmeten besondern Artikel (s. Bd. II. S. 829 u. f.) nichts hinzuzufügen. d) Die weiße Lunge (die Fadenwürmer, Haarwürmer, Luftröhrenkratzer). Sie zeigt sich in dem Vorhandenseyn einer kleinern oder größern Menge weißer, dünner, fadenförmiger, gewöhnlich in einem Knäuel zusammengewickelter, mit Schleim umgebener Würmer in den Verzweigungen der Luftröhre oder Lunge, und äußert sich durch ein öfteres stoßendes Husten der kranken Lämmer und Jährlinge, wobei sie oft ganze Klumpen solcher in Schleim gewickelten Würmer auswerfen. Dabei ist das Auge starr, die Pupille (der Augapfel) erweitert, die innere Augenhaut dunkelroth, oft perlblau gefärbt und mit kleinen griesartigen Knötchen wie besäet. Als Ursache werden gewöhnlich Erkältung bei rauher Frühjahrswitterung, wodurch Haut und Lunge zugleich leiden, eine plötzliche Erkühlung oder ein kalter Trunk nach vorausgehender Erhitzung durch schnelles Treiben, zumal bei warmem Wetter und heißem Sonnenschein, nach neuern Beobachtungen aber vorzüglich der Genuß bestaubter Gräser und die Weide der Lämmer auf sandigen Böden angegeben *). Allein häufig ist sie nur das Symptom und die Wirkung eines angebornen Zustandes der Schwäche und Kränklichkeit, und es kann ihr dann nur durch zeitige Hebung dieses Zustandes mittelst besonderer Sorgfalt in der Pflege und Ernährung der jungen Thiere vorgebeugt werden. Ist aber dieß versäumt worden oder nicht gelungen, und hat die Krankheit bereits einen hohen Grad der Entwickelung erhalten, so kommen die Arzneien bei den meisten Stücken zu spät; und nur die von Natur kräftigern, die noch selten husten und bei einiger Munterkeit sich erhalten, und daher aus dem übrigen Haufen abzusondern sind, können vielleicht noch gerettet werden. Bei diesen sind die bekannten bittern und aromatischen Arzneien, besonders Calmus, die Wachholderbeeren, und Knoblauch nebst Salz zu gleichen Theilen, und davon 1 Loth aufs Stück gerechnet, zu empfehlen. In das Getränk wird Eisen (am besten Stahlkugeln) gelegt oder etwas Kalk beigemischt. — Auch im Magen und in den Eingeweiden erzeugen sich vorzüglich bei Lämmern und Jährlingen eine Art von Spulwürmern, welche ihrem Gedeihen hinderlich sind. Wenn man sich von dem Daseyn derselben durch Oeffnen einiger kümmernden Thiere überzeugt, wird folgendes Mittel mit Erfolg angewendet: Drei Theile guten Brannt-

---

*) Uebereinstimmend mit den bewährtesten Thierärzten betrachtet der Freiherr von Monteton — in dessen „Preisschrift über zwei der wichtigsten Lämmerkrankheiten rc." abgedruckt im 12. Jahrg. d. Monatsblattes d. königl. preuß. märkischen ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam — die Krankheit als eine Kacherie, veranlaßt nicht sowohl durch die Art der Futterkräuter, als durch den unkräftigen Boden, dem sie entsprießen, und die Fadenwürmer mit Recht nur als Product des kranken Zustandes, da parasitische Thiere sich in ganz gesunden Organismen nicht entwickeln und erhalten können. Zur Cur des schon eingetretenen Uebels empfiehlt er vorzugsweise das Eisen und zwar die Auflösung der Stahlkugeln (Globuli tartari ferruginosi seu martiati). Dieß stimmt mit den Erfahrungen vieler Thierärzte und mit der Behandlung der analogen menschlichen Chlorosis überein. Auch hat einer der erfahrensten märkischen Landwirthe, der Oberamtmann Karbe auf Petershagen bei Müncheberg, den Nutzen des von Monteton erprobten Curverfahrens bezeugt.

weins werden mit einem Theile Terpentinspiritus gemischt und jedem Lamme täglich ein schwacher Kindeslöffel voll gegeben, so lange, bis Besserung zu spüren ist, welche sich durch Zunahme der Munterkeit und des Wachsthums ausspricht. Dieses Mittel wurde auch gegen die Fadenwürmer mit gutem Erfolge angewendet. e) Das Wollefressen der Lämmer. Dieses Uebel schleicht sich gewöhnlich dort ein, wo der Schäfer aus Saumseligkeit das Euter, sobald nur das Lamm geboren ist, nicht sogleich von der Wolle reinigt, oder wo man die Lämmer ohne Absonderung zu lange bei den Müttern läßt. Die Langeweile und der Trieb nach Nahrung veranlassen sie dann die Mutter zu suchen, und wenn sie keine Milch bei ihr finden, dann spielen sie mit der Wolle neben dem Euter; das Weiche derselben und der salzige Geschmack machen, daß sie daran kauen und sie verschlucken, woraus dann Entzündung der Eingeweide und der Tod erfolgen. — Die Benutzung der Schafe anlangend: so verweisen wir hinsichtlich derselben auf die Artikel: Pferch, Schafmastung, Schafmilch, Schafscheren, Schafwäsche und Wolle. — Wem daran liegt, die höhere Schafzucht recht gründlich und erfahrungsmäßig zu studiren, nehme Elsner's „Handbuch der veredelten Schafzucht", Block's „Mittheilungen landwirthschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze" und Petri's Schriften zur Hand; eine fortlaufende Chronik aller neuen Beobachtungen im Gebiete der Schafzucht liefern André's „Oekonomische Neuigkeiten."

Schalenobst, s. Obst.

Schalholz nennt man ausgehauene, 2 Zoll dicke und 3 Zoll breite, an den Enden geschärfte Stäbe, von der Länge, daß sie zwischen die Balken eingeschoben werden können. Sie sind dazu bestimmt, die Decken der Zimmer oder Ställe zu bilden, werden in dieser Hinsicht zuvor mit Lehm und Stroh umwickelt, und so in die Ruthen der Balken quer eingeschoben. Man nennt es auch Welgerholz, und die davon verfertigten Decken Welgerdecken. Das leichteste Holz, besonders Espenholz, wird dazu genommen.

Schalk nennt man diejenigen Kohl- oder Krautpflanzen, welche keine feste Köpfe, sondern lockere Flatterstauden bilden. Auch unter Salat und andern sich oben schließen sollenden Kräuterarten findet man Schalk, und der davon gewonnene Samen bringt ähnlichen Schalk hervor, weßhalb man ihn nicht dulden muß.

Schalotte, Eschlauch (**Allium ascalonicum**) ♃, eine bekannte Lauchart, die in Gärten gezogen wird, im Juni und Juli blüht, aber selten reifen Samen trägt. Den Namen hat sie von der Stadt Askalon in Palästina, von woher sie Kreuzfahrer mit nach Deutschland brachten. Die Zwiebelchen sind länglich, unten zugespitzt und röthlich. Sie gedeihen in einem mit Sand gemischten Erdreiche besser, als im schweren und fettigen, in welchem sie leicht anfaulen, und sind überhaupt in der Erziehung sehr ekel, wenn sie nicht an ihren rechten Ort gebracht werden. — Dieses Gewächs wird in Deutschland bloß durch Zertheilung der Zwiebeln fortgepflanzt. Man wählt dazu die kleinen und mittelmäßigen und steckt sie im Frühjahr oder besser im Herbste (14 Tage nach Michaelis) auf ein vorher wohl gegrabenes und fein beharktes Beet einen halben Schuh weit von einander und 2 bis 3 Zoll tief, in Furchen oder in mit dem Pflanzer gemachte Löcher. Geschieht das Stecken der Zwiebeln vor Winters (welche größer und schöner wachsen, als die im Frühjahr gelegten), so kann man hernach 2 bis 3 Zoll hoch Pferde- oder Kuhmist auf das Beet bringen und

ihn entweder nur den Winter hindurch, oder auch noch im Sommer darauf liegen lassen; sie wachsen darauf sehr schön und bringen viele Zwiebeln. — In der Zwischenzeit vom Einsetzen bis zum Herausnehmen der Zwiebeln lockert man die Erde zuweilen durchs Behacken und vertilgt das Unkraut. Je öfter dieß geschieht, desto mehrere und größere Zwiebeln wird man erhalten. Sobald die Blätter beginnen gelb zu werden und zu vertrocknen, nimmt man die Zwiebeln auf. Die zum Küchengebrauch bestimmten können gar nicht zu trocken werden, weil sie sonst leicht faulen. Man wäscht selbe sorgfältig im Wasser ab und breitet sie auf einen luftigen Boden zum Trocknen, wo sie oft umgekehrt werden müssen. Demnächst legt man sie auf eine geflochtene Horde oder in ein Sieb, und stellt dieß auf einen warmen Ofen oder an einen warmen Ort, rührt sie des Tages einige Mal, und läßt sie so lange stehen, bis sie so trocken sind, daß man keine Fäulniß mehr fürchten darf. Auf diese Art kann man sie in einem Faß länger als ein Jahr aufheben. — Die Schalottenzwiebeln werden roh oder gekocht auf vielfache Art in der Küche gebraucht, besonders zu den feinsten Ragouts und Saucen. Auch werden sie mit Essig und Gewürzen eingemacht. Wegen ihres angenehmen feinern Geschmacks zieht man sie allen andern Zwiebeln und Knoblaucharten vor.

Schalwerk heißt auch: die Bekleidung eines Deiches mit Brettern oder Bohlen.

Schalwürmer, s. Conchylien.

Schanne, ein mit Ausschnitt und Höhlung versehenes Holzstück, welches quer über die Achseln gelegt wird und an jedem Ende einen herabhängenden Riemen mit eisernen Haken hat, um die daran zu hängenden Eimer bequemer zu tragen.

Schart nennt man den in einen Deich gemachten Einschnitt, Behufs einer bequemern Ueberfahrt; er ist mit Holz bekleidet und wird im Winter mit Bohlen verschlossen.

Scharte, s. Distel.

Scharwage, s. Dossirbret.

Schauber, oder Schieber, eine Art von Fischhamen, der mit dem Zugnetz viele Aehnlichkeit hat, nur daß er mit Stangen und Stützen versehen, auch kleiner ist. Die Breite beträgt gemeiniglich eine bis eine und eine halbe Elle. Man bedient sich dieses Geräthes auf dreifache Art: Einmal wird es gegen das Ufer gesetzt; man benutzt dann ebenfalls eine Trampe (s. d.), um die Fische aus ihren Höhlen zu treiben und zu fangen. Oder es wird auf den Grund gesetzt und vor sich hingeschoben. Zuweilen wird der Schauber auch an ein Fahrzeug befestigt und damit längs des Ufers hingefahren. Man sucht dann vorzüglich mit Wasserpflanzen besetzte Stellen auf, setzt die Trampe gehörig in Bewegung, damit die Fische in Gefangenschaft gerathen mögen.

Schaufelbretter sind die an einem Mühlrade zwischen Rahmen befestigten; an sie schlägt das Wasser, und treibt so das Rad.

Schaufelpflug, ein für die fernere Bearbeitung des in Reihen gesäeten Getreides, so wie auch anderer Früchte sehr brauchbares, ja beim Halmgetreide nöthiges Ackerwerkzeug. Er besteht aus zwei und mehrern mittelst eines Stiels in einen Querbalken befestigten sogenannten Scharen, die so weit voneinander entfernt sind, daß die Schare gerade in die Zwischenräume der Saatreihen treffen und selche größtentheils ausfüllen. Seine Anwendung bezweckt die Lockerung der obern Krume des Ackers und

die Zerstörung des aufgegangenen Unkrautes, ehe die Saatreihen hoch genug sind, um mit der Pferdehacke und dem Häufelpfluge bearbeitet werden zu können, macht also gleichsam die erste Hackarbeit. Für Kartoffeln und Bohnen, in Reihen gesäet und gepflanzt, ist der Schaufelpflug entbehrlich; nur für solche Saaten, die mit der Drillmaschine bestellt sind, ist er sehr förderlich und nützlich, weil mit einem Durchgange gleich zwei bis drei Reihen sehr accurat bearbeitet und rein und locker gemacht werden können. Die nach ihm folgende Pferdehacke hat dann schon leichtere Arbeit, so wie durch die durch den Schaufelpflug früher eingetretene Bearbeitung die Saatreihen um so rascher emporsteigen und der Bearbeitung mit der Hacke fähig werden.

Schaufelwerk, s. Paternosterwerk.

Schaufler, s. Schafe, Alter der.

Schaumkraut (Cardamine) 10, 2. Von der gemeinen C. pratensis hat man eine Abänderung mit gefüllten Blumen, die man in einigen Gärten zur Zierde unterhält, wo man ihr aber einen feuchten Standort und eine sehr fette Erde anweisen muß. Die Vermehrung geschieht durch Ausläufer.

Schausoden sind die, welche mit der grünen Seite auf den Boden gelegt werden müssen, damit der Deichbeschauer sehen kann, daß Soden von guter Erde zur Deichbekleidung genommen worden sind.

Schautag heißt da, wo noch Zwangsdienst gilt, der 3 Monate vor der üblichen Dienstveränderungszeit, auf dem Lande, fallende Tag; an diesem muß sich die zwangsdienstpflichtige Bauerjugend stellen, und der Gutsherr wählt daraus das Zwanggesinde.

Schedel ist bei den Thieren der Behälter der Sinnesorgane, des Gehirns und der Freßwerkzeuge, welcher aus einer Menge Knochen besteht, die man in Knochen der Hirnschale und Knochen des Gesichts abtheilt.

Scheepel (Schepel, Shapel), ist ein holländisches Getreidemaß, das 1362 Par. Cubikzoll hält; 3 Sch. machen einen dortigen Sack.

Scheerenhamen, s. Strichwathe.

Scheffel, der, ist ein deutsches Getreidemaß, welches in den verschiedenen Ländern in der Größe sehr differirt. Im ganzen preußischen Staate hat, nach dem Edicte vom 16. Mai 1816, der Scheffel 2770¾ Pariser, oder auch 3072 preußische Cubikzoll. — Damit man einen Anhaltspunct habe, den Scheffel seines Landes ꝛc. mit dem anderer Provinzen und Städte zu vergleichen, so mögen hier die Größen der Scheffel mehrerer Städte ꝛc. stehen, und zwar nach Pariser Cubikzollen; dergleichen hält 1 Scheffel in Altenburg 7089; Anhalt 2670; in Baden, glatte Frucht, 6368; in Bayern dergleichen 11,234; Grafschaft Bentheim 1089; Berlin 2770¾; Braunschweig 15,680; Bremen 3585²/₈; Breslau 3730 (3524); Celle 1565; Culm 2761; Danzig 2452; Dresden 5361; Erfurt 3031; Gotha 4417 (4454); Halle (der alte Sch.) 3678; Hamburg 5312; Hildesheim 1307; Holstein 1992; Königsberg 2673; Köthen 2703; Leipzig 7006; Lübeck, bei Weizen und Roggen 1684, bei Haber 1976, bei Malz 1964; Lüneburg 1565; Meklenburg 1960, der große Sch. aber 2140; in M. Strelitz 2604; Memel 2673; Mühlhausen 2022; in München der Scheffel oder Schaff 11,209; Münster 1466; Nordhausen 2291; Oldenburg 1103; Osnabrück 1447; Pommern 1964; Ravensberg 2096; Rostock 1789; Schlesien, Oesterr., 3850; Schleswig 2240; Stralsund 1684;

Weimar 4490; Würtemberg 8934 (8730); Wismar 1930; Thorn 2761. Man theilt ihn verschiedentlich: in 4 Viertel; in Hamburg in 2 Faß; in Braunschweig in 10 Himten; in München in 6 Metzen; in Würtemberg in 8 Simri ꝛc.

Scheffel Saatland, ein solches hält in Hamburg 39,826 franz. □Fuß; in Glückstadt und Holstein 1 Scheffel Saat-Geestland 11,669 dergleichen □Fuß oder 54 dortige □ Ruthen à 16 Fuß.

Scheibenwalzen sind die, wo der Cylinder aus lauter Scheiben besteht, die mit Eisenblech beschlagen sind und auch wohl eiserne Reiber haben, die sie reinigen. (S. Walze.)

Scheiden heißt in der Chemie, die Bestandtheile eines zusammengesetzten Körpers voneinander trennen; die Chemie (s. d.) selbst wird von dieser in ihr Gebiet gehörenden Operation Scheidekunst genannt. (Vergl. Auflösung.)

Scheidewasser ist Salpetersäure mit mehr (einfaches) oder weniger (doppeltes Scheidewasser) Wasser verdünnt. Außer andern Zwecken bedient sich der Landwirth des Scheidewassers, um den Kalkgehalt der Erde und des Mergels zu prüfen.

Scheintod, der (Lethargia). Unter diesem Namen versteht der Gärtner das ungewöhnliche Ausbleiben des Triebes sowohl bei Bäumen als besonders bei Knollen und Zwiebeln. Neu versetzte Bäume, besonders im Frühling gepflanzte Bäume und gelegte Knollen, wie öfter die Georginen, zeigen oft keine Triebe, während doch alle Theile derselben sich in gesundem Zustande befinden. Schlechter und der Natur des Gewächses nicht angemessener Boden und nachtheilige Witterung, besonders aber Dürre, sind die Ursachen dieser scheinbaren Leblosigkeit, von welcher sich die Bäume, wenn der Boden nicht zu schlecht ist und sie keine Beschädigung ihrer Wurzeln erlitten haben, auch bei Dürre gehörig begossen worden sind, zur Zeit des Johannistriebes leicht erholen. Knollen und Zwiebeln müssen aber im Herbst aus der Erde genommen und in einen bessern, ihrer Natur angemessenern Boden gelegt werden.

Scheitholz, Klobenholz, ist gespaltenes Holz verschiedener Baumarten von einer gesetzlich bestimmten Länge, welches malter- oder klafterweise aufgesetzt und so verkauft wird.

Schellfisch, Weichfisch (Gadus aeglesinus), ein Fisch aus der Ordnung der Halsflosser, worein auch der Dorsch, Kabeljau, die Aalraupe und andere gehören. Alle haben einen länglichen, weichen, mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen bedeckten Körper und einen keilförmigen glatten Kopf. Der eigentliche Schellfisch ist gewöhnlich 1 Fuß lang und 1½ Pfd. schwer, hält sich häufig in der Nordsee in der Tiefe des Meeres auf und kommt nur zur Laichzeit (im Februar) schaarenweise an die Ufer. Seine Nahrung besteht in Häringen, Insecten und Würmern. Gegen den Sommer ist er sehr fett und wird namentlich dann bis zum Herbste in ungeheuerer Menge gefangen. Sein weißes Fleisch ist wohlschmeckend und leicht verdaulich. Seehunde und andere Wasserraubthiere stellen ihm sehr nach.

Schenkel ist der Fuß eines Thieres von der Hüfte bis zum Knie und bis zur Köthe herab. Auch die äußern Enden der Achse, an welchen sich die Räder umdrehen, werden Schenkel, Achsenschenkel, genannt.

Scherbelerde heißt, in Niedersachsen, mit vielem Quellsand verbundene, an Flüssen sich findende Klay- oder Marscherde; sie bindet sich nicht fest und läßt das Wasser durch.

Schermaus, Scharmaus, nennt man in Bayern den Maulwurf.

Scheuerpfähle heißen in Holstein die an den Milchplätzen errichteten Pfähle, damit sich das Vieh daran scheuern, reiben könne und die Zäune rc. verschone.

Scheune, Scheure, Stadel, s. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht, und Gebäude.

Scheven nennt man hier und da Brechannen.

Schieber heißen dummkollerige Pferde, wenn sie beim Gehen stark vorwärts schreiten.

Schiebezähne, irrig Schieferzähne, sind bei Pferden die Wechselzähne, welche, von den Milchbackenzähnen übrig, sich auf den Kronen der Pferdebackenzähne befinden und von diesen abgeschoben werden.

Schiebkarren, eine sehr bekannte Maschine, deren man sich zum Wegbringen von Erde, Mist, Unkraut, Gassenkoth und dergleichen bedient. Das Rad ist entweder von Holz, mit geschweißtem Eisen beschlagen, oder aus Gußeisen. Man hat auch welche, wo der Kasten durch zwei Riegel auf die Hebel befestigt ist und sehr bequem abgenommen werden kann.

Schied, die, sind in Bayern 12 oder 24 Hände voll Flachs, im Durchschnitt etwa $1^1/_2$ Pfd. Flachs und 3 Pfd. Werg. Sch. in Anspach: 1 Bund Stroh.

Schiedsmann heißt ein Vermittler, dessen Ausspruch von den Parteien nicht angenommen zu werden braucht, indem die Annahme bloß von ihrem Belieben abhängt. Schiedsrichter (**compromissarius**) hingegen ist ein Vermittler, der von streitenden Parteien zur Entscheidung ihrer Sache unter der Bedingung, daß sie sich seinem Ausspruche (**laudum**) unterwerfen wollen, gewählt ist. (S. Compromiß.)

Schiefblatt, verschiedenartiges (**Begonia versicolor**), ♃, 21, 8, ein schönes Gewächs, dessen Blätter oben grün und auf der Unterfläche purpurroth sind. Die schönen hell-rosenrothen Blumen stehen an der Spitze des Stängels und der Zweige in Rispen, und blühen vom Juli bis September. Das Vaterland ist unbekannt. Man gibt dieser Pflanze, welche jetzt besonders der schönen Blätter wegen sehr beliebt ist, eine leichte, fruchtbare Erde und hält die Töpfe vor dem Fenster in der Sonne. Im Sommer gibt man ihr nicht zu wenig Feuchtigkeit, aber sobald im Herbst Stängel und Blätter anfangen zu welken, hört man mit dem Begießen auf und stellt die Töpfe an einen beliebigen Ort in die warme Stube. Im März oder April pflanzt man die Wurzelknollen in frische Erde und fängt dann an, sie wieder mäßig zu begießen, wo sie dann aufs Neue Stängel treiben. Man vermehrt sie sehr leicht durch die Wurzelknollen, so wie auch durch die kleinen Knollen, welche sich nach der Blüthezeit in den Winkeln der Blumenrispen und der Blätter bilden.

Schiefer, ein in dünnen, ebenen Platten brechendes Gestein von hinlänglicher Härte, Festigkeit und Ausdauer in Luft und Wasser, Feuer und Frost, um als Deckstein zum Decken der Dächer, Plattformen, Fußböden, Altane u. dgl., so wie auch als Schreibtafeln benutzt werden zu können. Zu diesem Behufe sind Glimmer-, Quarz-, Kalk-, Sandstein-, Thonschiefer und Klingstein mehr oder weniger geeignet; zum Dachdecken jedoch, als einem der wichtigsten Gegenstände des Bauwesens, sind allen übrigen Gesteinen einige Varietäten des Thonschiefers vorzuziehen, welche deßhalb auch mit dem Namen Dachschiefer belegt werden. Vorzügliche Schieferbrüche sind bei Goslar und Hüttenrode am Harz, im Calembergischen,

Saalfeldischen, Bayreuthischen ꝛc. vorhanden. Der Dachschiefer wird erst in großen Blöcken und mächtigen Platten gebrochen, darauf in passende Stücke getheilt und mit breiten dünnen Meißeln in Dachsteine von erforderlicher Dicke gespalten, welche nachher auf scharfkantigen Amboßen viereckig geschlagen, von dem Schieferdecker aber gelocht werden. Auch in agronomischer Beziehung ist der Schiefer beachtungswerth. Auffallend gedeihen die Gartengewächse, wenn die Gänge zwischen den Beeten mit schwarzem Schiefer belegt sind. Die schwarze Farbe erhitzt den Boden, und weil er dadurch erwärmt wird, so gelangen die Früchte schneller und vollkommener zur Reife. Besonders zeigt sich dieß auf einem tief rajolten Boden, z. B. bei den Erdbeeren. Lange lehrte die Erfahrung, daß die verwitternde Erde des schwarzen Schiefers, oder die Farbe desselben, den Früchten des Weinstocks viel Feuer verleihe; jetzt weiß man aber, daß sowohl die verwitternde Erde als die Farbe des Schiefers dem Wachsthum des Weinstocks und dem Weine desselben viel Feuer und Haltbarkeit gibt, und daß er, wenn er auf Schieferboden wächst, leichter als sonst ohne Zumengung von Spiritus einen langen Wassertransport erträgt.

Schienenwege, s. Eisenbahnen.

Schierau, ein kleines Gut in Schlesien, bei Haynau, merkwürdig durch seinen Besitzer, den berühmten Agronomen Block (s. d.), und den hier von ihm geführten interessanten Wirthschaftsbetrieb. Auf ungefähr 400 Morgen unterhält er neben einigen dreißig Häuptern Rindvieh und den nöthigen Zugpferden eine Stallschäferei, deren Bestand über 700 Köpfe steigt, welche bei dem üppigsten körperlichen Wohlbehagen eine erstaunungswerthe Wollnutzung abwerfen. Viel mehr noch als durch die Natur ward Schierau durch die Talente, den Scharfsinn und die Erfahrungscombinationen seines Bewirthschafters begünstigt. Schierau, obwohl in einer ebenen schönen reichen Gegend gelegen, hat nur einen leichten Boden; die Cultur schuf ihn zum Gartenacker. Das ganze Areal hat eine schmale, mehr in die Länge sich erstreckende Lage; das Ackerfeld fängt in der Niederung, woselbst die Wiesen (15 Morgen) gelegen, an und zieht allmählich nach einer geringen Anhöhe bergauf. Wegen Verschiedenheit des Bodens und seiner Lage sind die Felder in vier verschiedene Bewirthschaftungsarten gebracht und eingetheilt. Schierau stellt eine Dreifelderwirthschaft in vier sinnigen Tableaus auf; in ihrer Anordnung ging man überall von den Hauptgrundsätzen aus, jeder angebauten Frucht ihren Platz oder Standort so anzuweisen und der Erde die Eigenschaft zu verschaffen, wie ihn die zu cultivirende Pflanze verlangt, so wie im Durchschnitt von der ganzen Fläche pr. Morgen den höchstmöglichen Ertrag ohne Erschöpfung, vielmehr mit Verbesserung des Ganzen, zu gewinnen. Roggen, Haber und Kartoffeln sind in Schierau die wichtigsten, weil sie die sichersten Früchte. Block hat den Grundsatz: zu jedem Pfund Stroh- oder Heuernte $^{3}/_{4}$—1 Pfd. Wurzelfrüchte anzubauen, höher aber nicht den Wurzelfruchtbau zu treiben, weil nur bei einem richtigen Verhältniß zwischen saftreichem und trockenem Futter, incl. der benöthigten Einstreu, es möglich wird, sämmtliche Futter- und Einstreumittel höchstmöglichst auszunutzen. Von der rücksichtlosen Passion für den reinen Fruchtwechsel hat Block sich bekanntlich entäußert. Er weiß den Werth der Feldweiden, der Ruhe des Ackers, der Brache zu schätzen. Davon legen die Einrichtungen seiner Rotationen gegenwärtig vollgültig Zeugniß ab; wir verweisen hinsichtlich derselben auf den ersten Band seiner „Mittheilungen." Die Fruchtbestellung anlangend, so haben wir den Kar-

toffelbau zu Schierau schon bei einer andern Gelegenheit geschildert. (S. Kartoffel.) Nach der beschriebenen Methode erntet er im Durchschnitte der Jahre vom Magdeb. Morgen 70 bis 80 Sack Kartoffeln, à Sack 150 Pfd. preuß. Gewicht. Dem Boden in Schierau fehlt es, wie angedeutet, etwas an Thon oder Feuchtigkeit haltender Eigenschaft; die Kartoffel leidet im Sommer oft von der Dürre, welches die Ursache ist, daß der Durchschnitts-Ertrag nicht höher ausfällt. Eine goldene Erfahrung, die sich von Schierau aus verbreitete, ist diese: „Die Kartoffelfütterung macht den Dünger kräftiger, reicher an animalischen Stoffen, mithin natürlich auch wirksamer; können wir jedoch das Volumen dieses kräftigen Düngers nicht durch Heu- oder Strohfutter und Einstreu vergrößern, so nutzt uns die hohe Kraft des Düngers nicht viel; denn es wird unmöglich, eine so kleine Quantität Dünger (aus 100 Pfd. Kartoffeln entstehen höchstens 5/8 C. Fuß Dünger, und die ganze Ernte von 1 Morgen Kartoffeln, zu 80 Sack gerechnet, gibt nicht mehr als 50—51 C. Fuß Dünger) auf eine große Fläche gehörig zu vertheilen; auch wirkt er nicht vollständig, wenn es ihm an dem gehörigen Volumen gebricht. Der mechanische Zustand einer Sache ist bei der Fruchtbarmachung der Erde und der thierischen Nahrungsmittel oft eben so wesentlich, als die innere Kraft der Sache. Das Fuder Dünger, welches wir sehen und dessen hohe Wirkung wir kennen, ist größtentheils nur das Vehikel der nicht sichtbaren, nicht meßbaren, nicht wägbaren Kraft." In Ansehung der Verwendung, so consumirt B. die Kartoffeln mit sämmtlichem Vieh im rohen kleingemahlenen Zustande, mit Häcksel vermischt, pr. Kuh circa 20 bis 25 Pfd. und pr. Schaf 1 Pfd. täglich; auch füttert er in manchen Jahren eines Theils die Pferde damit, jedoch bekommen solche nebenbei Körnerfutter. Verfüttert man den Pferden Kartoffeln, so werden solche des Mittags denselben frisch gemahlen, mit Häcksel gemengt, gegeben, und zwar ohne allen Körnerzusatz. Ein Drittel des gewöhnlichen Körnerfutters wird ohne allen Nachtheil mit den Kartoffeln ersetzt. Zwei Metzen Kartoffeln circa ersetzen eine Metze Körner. Den Roggen baut B. ohne Vorfrucht; dieser Einrichtung und dem herbstlichen Ueberfahren des zu Kartoffeln bestimmten Ackers mit 12—14 Fuder Dünger (à 40 C. Fuß) pr. Morgen, welcher gut ausgebreitet, im Frühjahr aufgeeggt wird, wovon man alle strohige Theile wieder abführt, zum Kuhstall bringt und als Einstreu wieder verwendet, haben Schieraus Aecker ihren jetzigen guten Düngungszustand zu danken. Haber nach Haber verträgt sich sehr wohl, und oft fällt die zweite Ernte reichlicher als die erste aus. Hat B. z. B. einen Acker, welcher nicht sicher Gerste trägt, so wählt er Haber in die zweite Frucht, und soll derselbe noch eine Sommerfrucht tragen, so nimmt er Haber zum zweiten Male. Haber, als Vorfrucht vor Wintergetreide, ist ihm das allerschlechteste; alle Kunst und die stärkste Düngung bringen keine ganz vollkommene Ernte hervor. Hinter Haber ein Jahr Weidenutzung, dann gedüngt und Weizen oder Roggen angebaut, gibt eine vollkommene Ernte, wenn auch etwas minder reichlich, als wenn der Acker mehrere Jahre gelegen hätte. Den Erbsenbau treibt B. bei Schierau gar nicht mehr, sie gerathen dort in fünf Jahren höchstens zwei Mal. So erwiesen jede Sommerfrucht nach Erbsen gedeiht, weil ein Winter dazwischen ist, wo der Acker sich gehörig setzen kann, so großen Nachtheil richtet dieses Gewächs als Vorfrucht vor dem Wintergetreide an. NB. Habe hierbei der Leser Hrn. B's. Localität vor Augen! Dünger zu Erbsen anzuwenden, hält B. aus nahe liegenden Gründen nie für gut. Der Kleewuchs wird durch sehr starkes Gipsen getrieben; Schieraus Boden an sich hat

keine günstige Eigenschaften für ihn. Jede Stoppel benutzt man zu Wasserrüben, die meist von den Schafen auf dem Felde ausgefressen werden. Die 15 Morgen Wiesen genießen einer vorzüglichen Bewässerung und werden auch jährlich mit Jauche überfahren; dafür werden sie auch drei Mal gehauen, und der Morgen wird zu 40 Ctr. Futterertrag angeschlagen. Technische oder andere Betriebs- und Erwerbszweige sind mit Schierau in keiner Art verbunden; die Wirthschaft ist auf die Schäferei begründet, aus der auch der ganze reine Ertrag des Gutes hervorgeht, welcher bereits vor 20 Jahren von dem intelligenten Besitzer pr. Morgen zu 7½ Thlr. im Durchschnitt angegeben wurde. Bei Uebernahme der Schierauer Wirthschaft (7 Jahre früher) lieferte dieselbe eine Rente von 2—2½ Thlr. Ueber die Entwickelung, Zusammensetzung und Erträge dieses interessanten Betriebs, namentlich auch über die Behandlungsmethode zur Vervollkommnung und Ernährung des Viehes, liefern Jahrg. 2 der „Mögl. Annalen", ders. Supplementband S. 427; Jahrg. 1819 der „Landwirthschaftl. Zeitung" Sept.; vor allen aber die gedachten Mittheilungen des Hrn. Block selbst die unterhaltendsten und vielseitig lehrreichen Ausweise. Unser beschränkte Raum gestattete nicht, hier mehr als Umrisse nach individueller Auffassung zu geben.

Schierling, gefleckter, großer, Erdschierling (Conium maculatum) ♂, 5, 2, eine sehr gefährliche Pflanze, welche einige Aehnlichkeit mit der Petersilie hat und sich auch gern unter dieselbe mischt. Man findet sie auf Schutthaufen, an Wegen, alten Gemäuern und Gartenzäunen sehr häufig. Ihre glatten Blätter sind dreifach gefiedert und größer als die der Petersilie, wodurch man sie auch leicht von dieser unterscheiden kann. Ihre Wurzel gleicht einer Möhre an Gestalt und hat den Geruch der Pastinaken. Blätter und Samen haben einen unangenehmen Geruch, wie Katzenurin, besonders dann, wenn sich die Blumen öffnen, wo man sie denn auch zu medicinischem Gebrauche sammelt. Für Hunde, Schweine, Gänse und Kaninchen ist der Schierling ein schnell wirkendes Gift; Ziegen fressen ihn ohne Nachtheil, und getrocknet soll er auch den Pferden und Schafen nicht nachtheilig seyn. Gefährlicher noch ist der Wasserschierling oder Wütherich (s. d.).

Schießbeere i. q. Faulbaum (s. d.).

Schießpulver, ein besonders zubereitetes körniges Pulver, welches, durch den geringsten Funken entzündet, mit einem Knalle losbrennt, und wenn es in einen Raum eingeschlossen ist, alles vor sich hintreibt oder zersprengt. Es besteht aus Salpeter, Schwefel und Kohlen. Man unterscheidet drei Arten Schießpulver, nämlich Stück-, Musketen- und Pürschpulver. Das erste ist das gröbste, aber darum nicht auch das schlechteste. Um die Güte des Schießpulvers zu erforschen, so stülpe man einen Fingerhut voll auf ein weißes, völlig trockenes Blatt Papier und zünde es mit einem glimmenden Hölzchen an der Spitze seines Kegels durch leichte Berührung an. Läßt das abgebrannte Pulver einen perlfarbenen Fleck zurück, so ist es sehr gut; ist der Fleck schwarz, so ist es mittlerer Güte; verbrennt aber das Papier, so taugt es nichts. Im ersten Falle ist es richtig gemischt; im zweiten ist zu viel Kohle darin (oder wenn die Flecke gelb sind, zu viel Schwefel); im letzten Falle zu viel Salpeter.

Schiff und Geschirr nennt man das ganze bewegliche landwirthschaftliche Inventarium an Geräthen aller Art.

Schiffspfund ist ein Handelsgewicht; es hat in Amsterdam 3 Ctr. oder 300 Pfd. à 10,280 holl. Aß; man rechnet es zu 20 Lispfund oder

$37^1/_2$ Stein; in **Hamburg** hat 1 Sch. 20 Lispfund, jedes zu 14 Pfund, oder 280 Pfund à 10,080 holländische Aß, Handelsgewicht; zur Fuhre aber rechnet man aufs Schiffspfund 20 Lispfund à 16 Pfund oder 320 Pfund; so auch in **Lübeck**, aber das Pfund da nur zu 10,059 holländische Aß; ebenso auch in **Danzig**, aber das Pfund nur zu 9062 holländische Aß. — In **Aachen** hat das Schiffspfund 300 Pfd. Handelsgewicht, zur Fracht aber 318 Pfd. à Pfund 9754 holländische Aß, ist mithin fast dem **Berliner** Pfund gleich.

Schildbauern sind in **Tyrol** die freien Bauern, die Schildgüter besitzen, welche mit zum Adel steuern.

Schildblume (Chelone), 13, 1. Sowohl die rothblühende, **Ch. obliqua**, als die weißblühende, **Ch. glabra**, sind vorzügliche Zierpflanzen, die man in einen fetten, feuchten Boden setzen muß. Sie vermehren sich durch die kriechende Wurzel, die ihre Stängel entfernt und einzeln hervortreibt, daher sie sich zur Besetzung der Rabatten nicht sehr empfehlen. Außerdem wird auch **Chelone barbata** *Cavan.*, eine **mexikanische** Pflanze, mit schönen scharlachrothen Blumen, häufig in Gärten, doch gewöhnlich nur in Töpfen unterhalten, wiewohl sie unter einer Bedeckung von Laub unsern Winter recht gut auszuhalten pflegt. Man vermehrt sie theils durch Samen, theils durch Stecklinge.

Schildd'or, neue dergleichen Goldmünzen in **Frankreich**, seit 1780, haben Werth im Convent. Gelde 6 Thlr. $3^1/_3$ Gr.; alte Sch., von 1726 bis 1784, 6 Thlr. 12 Gr. $4^4/_5$ Pf.

Schildläuse. Diese schädlichen und garstigen Thierchen, die den Gärtnern so viel zu schaffen machen, werden durch eine Auflösung von vier Unzen Chlorkalk in einer Gießkanne mit Wasser, womit man die Pflanzen oder die angefallenen Stellen von oben bis unten besprengt, zerstört.

Schilfrohr, gemeines (Arundo Phragmites), ♃, 3, 2, das größte unter unsern Gräsern, dessen Halme häufig als Deckmaterial ein wichtiges Surrogat des Strohes sind. Von der Natur auf feuchte Stellen verwiesen, kommt es, außer in Gräben, Teichen, an Flußufern, auch nicht selten auf feuchten Wiesen und zwar hier als Unkraut vor, indem es durch seine starke Bestockung die guten Gräser verdrängt, an sich aber ein dem Heue schädliches Beimengsel ist, weil es bei den trächtigen Kühen das Verwerfen bewirkt. Behufs seiner Vernichtung läßt man es im Frühjahre knapp an der Erde weghauen, und dann auf die Stöcke Kohlenpulver, Steinkohlenasche, auch Rückstände aus Kalk- und Ziegelöfen streuen, worauf sie vergehen. Aus diesem Verfahren ergibt sich schon, daß wirkliche Rohrplantagen immer nur im Spätherbste, nach vollendeter Blüthe, geschnitten werden müssen. Die Anlage solcher auf trockenen Mooren oder ausgestochenen, dann entwässerten und mit dem Abraume wieder bedeckten Torfmooren verdiente Beachtung. Nur dürfte nicht selten der Mangel einer zweckmäßigen Wässerung, als Schutzmittel gegen die schädlichen Frühjahrsfröste, die Mißlichkeit von Rohr-Pflanzungen herausstellen. Wo dieser Umstand nicht davon abhält, beschafft man den beschlossenen Anbau zweifelsohne am sichersten und leichtesten durch Wurzeln, da diese unter den nöthigen Voraussetzungen schon im ersten Jahre einen bedeutenden Trieb machen werden, und man wird nur darauf zu sehen haben, daß jede Wurzel mehrere Knoten behalte, damit einige derselben in der Erde Wurzeln schlagen und einer den Trieb machen könne; denn sie besitzen diese doppelte Eigenschaft, wie Pappeln, Weiden und ähnliche Gewächse.

Schilling, eine Münze; in Hamburg hat ein Schilling flämisch Banco an Werth 4 Gr. 4 Pf., ein Sch. lübisch 8½ Pf., 1 Sch. Courant daselbst, in Lübeck, Meklenburg rc. 6½ Pf.; ein Sch. in Glückstadt 2 Pf., in Holland 3 Gr. 10½ Pf.; 24 Sch. in Stralsund 13 Gr. 4 Pf.; 1 Sch. in Dänemark 2 Pf., in Schweden 8½ Pf., in England 7 Gr. 6⅓ Pf.; er hat da 12 Pence, à Penny 7½ Pfennig.

Schillingsgüter sind im Lüneburgischen Bauerleihgüter, die nach Schillingsrecht besessen werden, d. h. die Besitzer haben ein erbliches Nuzzungsrecht, unter der Verpflichtung, den Schillingspacht (Erbzins) zu zahlen und Frohnen zu thun; beim Erwerbe wird für das erlangte Erbrecht jedes Mal ein Schilling gezahlt.

Schimmel (Mucor), ein wolle- oder dunenähnliches Wesen, das aus feinen Fasern und Staube besteht und im Sommer auf feuchten, faulenden Körpern, an dumpfigen Orten sich in Menge erzeugt. Linné sagt: es ist ein flüchtiger Schwamm mit bereiften, Anfangs durchscheinenden, dann undurchsichtigen Knöpfchen, die auf einfachen oder ästigen Strünkchen befestigt sind. Es ist ein organischer Körper, der aber an der Grenze steht, da, wo sich die organische von der unorganischen Natur scheidet. Ueber seine Fortpflanzung sind die Untersuchungen noch nicht geschlossen; die Erklärung ist eben so schwer, wie die über die Erzeugung der Eingeweidewürmer. Denn wie kommt Schimmel in versiegelte gläserne Gefäße, mit destillirten oder gekochten Flüssigkeiten? Wie in das mit einer harten Rinde umgebene Brod? Gleditsch hat dieses Räthsel so gelös't: der Same ist überfein und wird allenthalben in der Luft umhergetrieben; er setzt sich auf alle Körper und keimt auf, wenn es die Umstände nicht verhindern; er besitzt eine Lebenskraft, die man an andern Pflanzensamen nicht bemerkt, und hält selbst siedendes Wasser aus, ohne seine Keimkraft zu verlieren.

Schindeln sind kleine Brettchen aus Eichen-, Aspen- und Nadelholz, welche an einer Seite scharf und dünn, und an der andern mit einem Falz oder einer Ruthe versehen sind; man bedient sich ihrer zum Bedecken leichter Gebäude, wo sie ineinandergeschoben und auf die Dachlatten aufgenagelt werden. Sie vermehren die Feuersgefahr, geben aber die leichteste Bedachung.

Schinn nennt man die dünne steinige Unterlage unter der guten Dammerde des Ackers.

Schipp ist a) in Glückstadt gleichbedeutend mit Scheffel, und hat 807 Pariser Cubikzoll; 8 Sch. machen dort 1 Tonne; b) in Schleswig machen 7 Sch. 1 Tonne à 7038 Par. Cubikzoll.

Schippmist, in Schlesien, der aus dem vom Hofe und aus der ganzen Wirthschaft zusammengescharrten Unrath gewonnene Mist.

Schippsaat ist in Holstein 36 □ Ruthen Land oder 1/12 einer Drömtsaat.

Schirm, der irdene, dient dem Blumengärtner, um neuversetzte zarte Pflanzen gegen die Sonne zu schützen, ist wie ein gewöhnlicher Blumentopf geformt, und hat an der einen Seite eine Oeffnung, wodurch nach Belieben Licht und Sonne zugelassen werden können.

Schirmdeich ist ein vom Hauptdeiche stromwärts meist abgehender Deich; er soll gegen Wind, Wellen und Eis schützen, nicht gegen Ueberschwemmung.

Schirrholz nennt man das zu Wagen und Pflügen hauptsächlich taugliche Holz.

Schirrkammer nennt man in einem Wirthschaftshofe den Schupfen oder das Behältniß, worin vorräthiges Ackergeschirr und Geräthe aller Art aufbewahrt, auch da vom Schirrmeister verfertigt wird.

Schlacht heißt unter andern auch in landwirthschaftlicher Beziehung: 1) die parallele Bekleidung eines Ufers mit Holz; 2) ein in den Strom reichender, unter einem schiefen Winkel angelegter Einbau (Schlenge); 3) die Breite innerhalb eines Deiches, wo man zu diesem Einbau die Erde nimmt.

Schlägelarm, der, ist in einer Oelmühle der lange starke Baum, der durch den an ihn befestigten Schlägel den Preßkeil der Oellade treibt; er wird durch die Schlägelwelle, in die er eingelassen ist, bewegt.

Schlämmen, das, ist in der Chemie die Absonderung eines leichten, suspendirbaren festen Körpers von einem schwerern.

Schlafapfel, das Gebilde von den eingelegten Eiern der Rosengallwespe auf dem Hagebuttenstrauch, vom Aberglauben, der ihn kleinen Kindern unter den Kopf in die Wiege legte, um ihr Wohlschlafen zu befördern, so benannt. Im Kindesalter der Arzneikunde galt er etwas, wenn Durchfall oder Kröpfe zu vertreiben waren.

Schlafdeich ist der, welcher hinter einem Hauptdeiche landeinwärts angelegt ist, um dadurch, wenn dieser schon durchbrochen ist, noch einen Theil des Landes vor Ueberschwemmung zu schützen.

Schlag 1) im Felde, ist eine Abtheilung desselben (s. Ackerbausysteme); 2) im Walde derjenige Theil, welcher eben gehauen oder abgeholzt wird; 3) in der Thierzucht die Bezeichnung der Abweichungen, die sich in den Heerden 2c. eines und desselben Stammes in einer oder der andern Eigenschaft seiner Erzeugnisse oder in der Körpergröße finden; 4) bei der Torfgräberei ein Maß von 8 Fuß lang und breit, oder $^1/_{32}$ eines Tagewerks; anderwärts ist ein Torfschlag 32 Fuß lang und 8 Fuß breit, oder $^1/_8$ eines Tagewerks.

Schlagbauer, der, ist ein Vogelbauer mit Fallthüren, zum Fangen der Vögel; in ihm ist ein Lockvogel eingesperrt.

Schlagfluß bei Thieren, s. Pferdezucht und Schafzucht.

Schlaggarn (Fallnetz), **das,** wird beim Vogelfang auf dem Heerde gebraucht; es fällt bei der geringsten Berührung nieder, und bedeckt, was darunter ist.

Schlagholz, s. Unterholz.

Schlagkelter, die, oder der Schlagtrog, so nennt man in einer Stampfmühle den Klotz, worin die Oelsamen zu Oel geschlagen werden.

Schlagkraut, Harzkraut, Feldcypresse, Gicht-Gamander (Teucrium Chamaepitys), ⊙, 14, 1, eine auf trockenen, sandigen Aeckern, Bergen vorkommende Pflanze, deren Blätter, welche in den Apotheken unter dem Namen Erdweihrauch vorkommen, sich in frischem Zustande klebrig anfühlen, stark balsamisch riechen, wenn man sie reibt, und bitter und gewürzhaft schmecken. — Kranken Schafen ist ihr Genuß heilsam. Mit Alaun versetzt färbt diese Pflanze die Wolle kaffeebraun, und zwar dauerhafter im frischen Zustande.

Schlagruthe ist in einer Windmühle ein starker, biegsamer, senkrecht stehender Stock, an welchen sich der dritte Arm der Sichtwelle lehnt, und womit das Sichtwerk gerichtet wird.

Schlagwelle ist die Welle, an welche unten die Thüren eines Siels (der Schleuse unter einem Damme) anschlagen.

Schlamm, s. Moder.

Schlammbeißer, Schlammbeisker, Wetterfisch (*Cobitis fossilis*), ein Fisch, den man, gleich den Neunaugen, geröstet verspeisen kann. Man hält sie zuweilen in einem Glase, das mit Sand und Wasser gefüllt ist, als Wetterpropheten. (S. darüber Oekon. Neuigk. 1834 Nr. 25.)

Schlammfänge heißen die länglich-viereckigen oder runden Gruben, die bei abhängigen Aeckern an den Beetfurchen angebracht sind, in welchen sich die, besonders bei starken Regengüssen, ablaufende Erde sammelt; diese wird dann von Zeit zu Zeit ausgeworfen und auf die Felder vertheilt. Hier und da gräbt man auch in die Schlammfänge große geflochtene Körbe ein.

Schlangen (*Serpentes*), sind Amphibien, größtentheils gefährlich. Man zählt davon 9 Geschlechter und über 104 Gattungen. Sie haben einen langen, gefleckten, wurmförmigen Körper, mit Schildern, Ringen oder Schuppen von verschiedener, oft prächtiger Farbe und Zeichnung bekleidet. Im Allgemeinen bieten die Schlangen für uns keinen bedeutenden Nutzen dar. Einige dienen zu Arzneimitteln, andere, selbst die giftigsten, zur Nahrung. In landwirthschaftlicher Beziehung hat man sie als dreiste Räuber der Bienen zu betrachten; demnach muß man sie, wo man sie in der Nähe der Bienenlager findet, tödten.

Schlangeneggen sind kleine, sich schlängelnde, springende Eggen, die an langen, in einem Winkel angehängten Stricken laufen.

Schlangenkraut, Natterwurz (*Polygonum Bistorta*), ♃, 8, 3, eine auf feuchten Wiesen, auf Bergen wachsende Knöterichart, deren zwei- bis dreimal einwärts gedrehte oder hin und her gebogene Wurzel einen sehr zusammenziehenden Geschmack hat, Gerbestoff, Galläpfelsäure und viel Stärkemehl enthält, und bei verschiedenen Krankheiten mit Erfolg als Heilmittel angewandt wird. In den Wiesen ist sie als Unkraut nicht zu dulden.

Schlangenrohr heißt das gewundene kupferne Kühlrohr im Kühlfasse, durch welches bei der Destillation der Branntwein zum Abkühlen läuft.

Schlauch. Dieses Wort hat mehrere Bedeutungen. Man versteht darunter hölzerne, lederne oder hanfene Canäle zur Fortleitung des Wassers; ferner den Urincanal der männlichen und entmannten Pferde, und so auch die Rauchcanäle, welche den Rauch aus den Oefen in den Schornstein und Rauchfang ableiten.

Schlauchgarn, ein Fischernetz, einem langen Schlauche gleichend, aber ohne Flügel und ohne Einkehlen, dagegen mit einem viereckigen Rahmen versehen.

Schlehendorn, der, Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), ♄, 12, 1, ein bekannter niedriger Strauch, der eiförmige, schwarzblaue, sehr herbe Steinfrüchte trägt, welche zum Einmachen, auch zu Wein, Branntwein, Essig, im unreifen Zustande (mit Vitriol) zur Darstellung einer schwarzen Farbe, die auch als Dinte dauerhaft ist, benutzt werden können. Die Rinde, mehr aber noch die Blüthen sind officinell. Mehrfältig wird ein Aufguß der letztern noch von Landleuten im Frühjahr als blutreinigend gebraucht.

Schleife, die, ein niederländisches Ackerwerkzeug. Siehe Belgische oder niederländische Landwirthschaft.

Schleihe (*Cyprinus tinca*), ein ziemlich gemeiner Fisch, der 2—8 Pfund schwer und 1—2 Fuß lang wird. Er gehört zum Geschlechte des Karpfen, hält sich gern in schlammigen Teichen auf, überwintert und schläft auch im Schlamm. Seine Laichzeit ist im Juni, und das Weibchen setzt oft mehr als 300,000 Eier an solchen Stellen ab, die mit Sumpfpflanzen bewachsen sind. Man fängt ihn mit Netzen und Angeln, am besten aber mit

Fischreusen, die man des Abends aussteckt und am Morgen wieder aufnimmt. — Die Schleihe lebt von Würmern und Insecten, von Koth und Schlamm. In Karpfenteichen hält man sie absichtlich, damit sie durch ihr Wühlen im Schlamme den Karpfen den Weg gleichsam bahne. Ihr Fleisch ist weich und weiß, pflegt aber immer einigen Schlammgeschmack beizubehalten, oder ist moderig und wässerig. — Eine Spielart der Schleihe ist die Goldschleihe, die vorzüglich in Böhmen und Schlesien zum Vergnügen in Teichen gehalten wird, dünne, durchsichtige und große Schuppen hat, und deren ganzer Körper mit einem matten Goldglanze überzogen ist. Sie hat ein zähes Leben und ein schmackhafteres Fleisch als die erstern.

Schleiße, Schleißen, heißen die Kiefernspäne, welche die Landleute in manchen Gegenden anstatt der Lichter in den Stuben rc. brauchen, und solche da in den Schleißenstock, welcher sie hält, stecken; und Schleißenstamm ist ein Kiefern- oder Fichtenstamm, woraus man Schleißen spaltet. — Schleißen oder Spließen heißen auch gespaltene Bretter.

Schleißheim, ein Staatsgut in Bayern, bekannt durch die dort (1811) errichtete Musterwirthschaft und die mit dieser (im Jahre 1825) verbundene landwirthschaftliche Lehranstalt. Das in ersterer Beziehung von den Directoren Schönleutner und v. Ruffin (s. d.) Geleistete verdient um so regere Anerkennung, je größere Schwierigkeiten sich ihnen in den Localitäten des angewiesenen Terrains entgegenstellten. Schleißheim hat Ackerland 300 bayersche Acker. Der Boden enthält 60 Proc. Kiesel und Kalksand auf sehr durchlassendem, aus Granit- und Kalkkies bestehenden Untergrunde und hat 42 Proc. Wasserhaltung. Die Urproductivkraft ist, wie die verkümmerten Eichen, das Sandriedgras und das Heidekraut zeigen, sehr gering. Außerdem finden sich 250 Acker gute und 400 Acker sehr geringe Weide oder Wiesen; 500 Acker in der Heide; 2000 Acker Moor und 3000 Acker Wald. Schönleutner, dem es gleich zur Aufgabe gestellt ward, die Wirthschaft ohne äußere Zuschüsse durchzuführen, suchte dieses Problem durch Einführung des künstlichen Futterbaues und des damit verbundenen Fruchtwechsels zu lösen. Wie und wodurch ihm solches gelungen, ist in den Annalen der Anstalten (s. namentlich den zweiten Band ders.) so wahrheitsgemäß als ausführlich dargelegt. Hier genüge zu bemerken, daß das Ei des Columbus vornehmlich in der Cultur der bis dahin wenig bekannten Esparsette, die hier auf dem dürren Kalkgerölle ihren wahren Mutterboden empfing, gefunden ward. Obwohl es sich als factisch herausstellt, daß vom J. 18¹⁰/₁₁ bis zum Schluß 18²⁷/₂₈ der Durchschnitts-Reinertrag der Herrn Sch. übergebenen Güter (denn auch die Domainen Weihenstephan und Fürstenried, welche letztere jetzt das Eigenthum des Freiherrn v. Speck geworden, standen unter seiner gleichmäßigen Verwaltung) sich alljährlich auf die Summe von 22,463 fl. 18 kr. belief, während vorher bedeutende Zuschüsse erforderlich waren, so hat dennoch die Folgezeit ergeben, daß der im Juli 1831 seinem Wirkungskreise durch den Tod entrissene erste Director seinem Nachfolger noch einen weiten Spielraum zur ruhmwürdigen und vortheilhaften praktischen Thätigkeit übrig gelassen hatte. Es gelang nämlich diesem, jene 2000 Morgen Moorgründe, deren wir oben gedachten und welche sein Vorfahrer für uncultivirbar erklärte, vollkommen in Cultur und dadurch namentlich die Schafheerden auf den doppelten Bestand zu bringen. (Vergl. Ruffin.) Kaum ist zu berechnen, wie dieser glückliche Umstand Schleißheim verwerthen wird, und nichts kann wünschenswerther zum From-

men des Handwerks wie der Wissenschaft seyn, von den nächsten wohlthätigen Folgen der großartigen Unternehmung und den sie begleitenden Erscheinungen in öffentlicher Kenntniß unterhalten zu werden. Schon vor der Errichtung der landwirthschaftlichen Lehranstalt auf dem Staatsgute Sch. im J. 1822 hatten sich viele junge Leute zur Erlernung der Landwirthschaft bei der Staatsgüter-Administration eingefunden, und mehrere von ihnen erhielten sogar bei der Administrationscasse angewiesene Unterstützungen. Die Verpflichtung zur Lehre lag nicht in der ersten Anstellung von Schönleutner; er hatte sie sich aus Liebe zum Fache freiwillig gemacht, und der Dank von Vielen, die hier ihre landwirthschaftliche Ausbildung erhalten haben, gab ihm die angenehme Ueberzeugung, daß sein Streben, nützlich zu werden, nicht unbelohnt geblieben ist. Erst zu Anfang des Jahres 1825 wurde die landwirthschaftliche Schule mit der Administration der Musterwirthschaften vereinigt, und bis zu dieser Zeit befanden sich immer junge Leute bei derselben, weil nach der Errichtung der Lehranstalt das bei der Administration früher bestandene Institut der Practicanten erhalten worden ist. Im J. 1825, als ihm diese übergeben wurde, waren nur 9 Zöglinge, 5 für die erste und 4 für die zweite Classe vorgemerkt; im J. $18^{25}/_{26}$ aber in der zweiten Classe 17 Zöglinge, im J. $18^{27}/_{28}$ aber in der zweiten Classe 21 Zöglinge vorhanden. Im J. $18^{28}/_{29}$ zählte die erste Classe 4, die zweite Classe 17 Köpfe, und im Unterrichtsjahre $18^{29}/_{30}$ befanden sich in der ersten Classe 3, in der zweiten 24 Zöglinge, darunter 2 Ausländer. Die Zahl der Practicanten belief sich im Durchschnitt jährlich auf 10 Köpfe. Hinsichtlich der Verhältnisse der landw. Lehranstalt in Sch. verweisen wir im Uebrigen auf die oben allegirten Jahrbücher, Bd. 2.

Schlenge, die, ist ein Einbau in einem Fluß von Pack- und Reiswerk, schiefwinkelig angelegt, zur Abhaltung des Stroms; und Schlengenhaupt ist ein leichteres Wehr an einem Flusse.

Schleppzehend ist ein Fruchtzehend, wo die zehnte Garbe aus jedem einzelnen Haufen herausgenommen wird.

Schlesien in landwirthschaftlicher Beziehung. Schlesien, ein ehemals zu Böhmen gehöriges Herzogthum, wird geographisch in Ober- und Niederschlesien, politisch aber in Preußisch- und Oesterreichisch-Schlesien getheilt. Niederschlesien begreift die Fürstenthümer Breslau, Brieg, Schweidnitz, Jauer, Liegnitz, Wohlau, Glogau, Carolath, Münsterberg, Sagan, Oels und Trachenberg, die Standesherrschaften Militsch, Wartenberg und Goschütz und die Minderherrschaften Neuschloß, Freihau und Suhlau und ist ganz preußisch; Oberschlesien begreift die Fürstenthümer Oppeln, Ratibor, Neisse, Troppau, Jägerndorf, Teschen und Bielitz, die Standesherrschaften Pleß und Peuthen und die Minderherrschaften Loslau, Oderberg, Freistadt, Freudenthal, Friedeck, Deutschleuthen, Reichenwaldau und Roy, wovon die an dem rechten Ufer der Oppa liegenden Theile von Troppau und Jägerndorf, der kleine südliche Theil von Neisse, ein Theil von Oderberg und ganz Teschen, Bielitz, Freudenthal, Freistadt, Friedeck, Deutschleuthen, Reichenwaldau und Roy österreichisch sind, das Uebrige preußisch ist. Auch rechnet man die Grafschaft Glatz (s. d.) zu dem preuß. Schlesien. Seit der neuen Eintheilung des preußischen Staates ist der Umfang des preuß. Schlesiens verändert worden, indem

der vormalige Schwiebuser Kreis des Fürstenthums Glogau zur Provinz Brandenburg geschlagen und nebst Glatz auch ein kleiner Theil der Neumark und der durch die Wiener Congreßacte 1815 an Preußen abgetretene Theil der Oberlausitz (mit Ausnahme der Herrschaft Hoyerswerda und der westlich von derselben gelegenen Ortschaften) mit dem preuß. Schlesien vereinigt worden sind und nun die Provinz Schlesien bilden. Die preuß. Provinz Schlesien grenzt nach jenem Umfange (743½ □Meile, 2,513,569 Einw. 1835) und nach der neuern Eintheilung des preuß. Staates gegen Osten an die Provinz Posen, das Königreich Polen und den Freistaat Krakau; gegen Süden an das österr. Schlesien, Mähren und Böhmen; gegen Westen an Böhmen, Sachsen und Brandenburg; und gegen Norden an Brandenburg und Posen. Der westliche und südliche Theil des Landes ist gebirgig, weil hier die Sudeten mit ihren Abzweigungen liegen. Der Gebirgszug, welcher am Queis anfängt und bis an die Grafschaft Glatz hinreicht, heißt das Iser- und Riesengebirge, welches Schlesien von Böhmen trennt. Der östliche Arm der Sudeten bildet das mährische Gebirge, welches durch Glatz und den südlichen Theil Schlesiens zieht und sich bei Jablunka (im österr. Schlesien) dem karpathischen Gebirge anschließt. Der Hauptfluß, die Oder, tritt aus dem österr. Schlesien in das Land, wird daselbst schiffbar, durchströmt es der ganzen Länge nach, nimmt an beiden Seiten viele Flüsse (die Oppa, Neisse, Ohlau, Bartsch, Katzbach und den Bober mit dem Queis) auf und ist von der größten Wichtigkeit für den Handel Schlesiens. Die südöstliche Grenze berührt die hier noch unbedeutende Weichsel. — In Oberschlesien ist die herrschende Gebirgsart Kalkstein, der bald, und besonders in der Tiefe, als eigenthümlicher Zechstein, in der obern, mittlern mit Hornstein gemengt erscheint. Das flachere Land zwischen den beiden Kalkhügelreihen hat den Steinkohlen-Sandstein zum Liegenden und ist von Flugsand und Mergel überdeckt. Die Zusammensetzung der Ackerkrume besteht aus Kiesel- und Kalkerde, der nur sparsam Thon beigemengt ist; die Kieselerde ist vorherrschend, daher der Vegetation, besonders in trockenen Jahren, weniger günstig. In Niederschlesien ist die Ackerkrume mehrern örtlichen Verschiedenheiten unterworfen, je nachdem die Gebirge Urfels oder Uebergangsgebirge, mehr oder minder Glieder der Flötzformation dazu treten; im Ganzen besteht sie aus einem Gemenge von mehr oder weniger Kiesel-, Thon- und Kalkerde, in Verhältnissen, die der Vegetation zusagen. In Schlesien war bis zu Ende des 18. Jahrhunderts die Dreifelderwirthschaft allgemein, seitdem aber sind mehrere Aenderungen entstanden, man hat Vier-, Fünf-, Sechs-, Neun- und Zwölffelderwirthschaften, in einigen Strichen die Wechselwirthschaft angenommen und die Stallfütterung findet immer mehr Beifall. Urtheilsfähige Beobachter der schlesischen Landwirthschaft haben in den dortigen Ackereintheilungen nicht selten eine unzweckmäßige Complicirung bemerken wollen. Obwohl sich namentlich in Niederschlesien der Ackerbau immer mehr hebt, so scheint man doch im Allgemeinen eine zweckmäßige Futtercultur und die Vermehrung, Verbesserung und angemessene Verwendung des Düngers noch lange nicht in dem Grade zu berücksichtigen, wie die obwaltenden localen und national-mercantilischen Verhältnisse es erheischen. Im Uebrigen reicht trotz der starken Bevölkerung des Landes die Getreideernte, welche man in Mitteljahren auf 17½ Mill. Scheffel oder 673,075 Wispel angibt,

in guten Jahren nicht nur zum Bedürfniß hin, sondern gestattet auch noch Getreideexportation nach Sachsen. Nach Krug sind in Schlesien bestellt und ist der jährliche Ertrag im Durchschnitt:

	Morgen.	Ernte.	
an Weizen	434	60,031	Wispel
— Roggen	2293	374,543	—
— Gerste	921	160,110	—
— Haber	1667	268,575	—
— Erbsen	—	23,727	—
— Buchweizen	—	9,059	—
— Kartoffeln	—	159,237	—

Außer obigen Producten verdient der Flachs als ein wichtiges Erzeugniß des schlesischen Feldbaues eine besondere Erwähnung. Vorzüglich schön und häufig wächst diese Pflanze um Neisse, Frankenberg, Münsterberg, Jauer, Oels, Trepnitz und im Glatzischen. Ueberhaupt im J. 1803 673,218 Stein. Hanf baut man nicht so viel als verarbeitet wird. Die Tabakernte rechnet man im Breslauer Departement auf 16,000 Ctr. In der Gegend von Münsterberg wird besonders viel Hopfen gewonnen und ausgeführt. Vorzüglich blühte in Schlesien der Krappbau, wo um Breslau, Ohlau und Strehlen rc. im J. 1799 159,598 Stein erzeugt wurden, jetzt aber freilich nach Krug und Küster nur noch 40=—60,000 Stein geerntet werden sollen. Wie denn doch auf der Basis einer angemessenen Thierzucht Schlesiens Feldwirthschaft immer erfreulichere intensive Fortschritte verheißt, das erhellt deutlich aus folgenden Uebersichten des Umfanges und der Verhältnisse des schlesischen Viehstapels. Es besaß nämlich diese Provinz im J. 1834 an Stieren, Ochsen, Kühen und Jungvieh 774,438 Stück (seit zehn Jahren plus 19,424 St.), als: Stiere 11,240, Ochsen (Mast= und Zugochsen) 103,353 (wenn 1825 110,877), Kühe 469,391, Jungvieh 190,454. Den Pferdestand veranschlagte man schon einige Jahre früher zu 167,774 St.; die Schafzahl aber ward 1834 auf 2,400,308 und der Wollertrag derselben auf 42,425 Ctr. angenommen, nämlich 30,459 Ctr. einschürige (und zwar 12,170 feine, 17,831 mittlere und 458 ordinäre) und 11,966 Ctr. zweischürige (und zwar 731 feine, 8847 mittlere und 2388 ordinäre); wenn im J. 1833 von 2,282,728 Schafen nur 39,559 Ctr. gerechnet wurden. Obwohl für die höhere Einträglichkeit der Rindviehzucht in den bessern Wirthschaften Schlesiens durch Veredlung des inländischen Viehes mit starkem ausländischen Einzelnes geschehen; obwohl durch die alljährliche Vertheilung von einigen 80 Beschälern aus den königlichen Marställen dem pferdezüchtenden Publikum Gelegenheit geboten wird, den Anforderungen des Zeitbedürfnisses zu genügen, so hat doch das überwiegende materielle Interesse an der Schafzucht dieser Viehzuchtbranche in jeder Beziehung so unverhältnißmäßigen Vorschub verschafft, daß auch unter viel begünstigendern Localverhältnissen, als sich in Schlesien für erstere beide Zweige der landwirthschaftlichen Thierzucht darbieten, das Nachholen selber einen unbestimmbar langen Zeitraum in Anspruch nehmen dürfte. Wenn Schlesien, welches noch vor 20 Jahren so weit hinter Sachsen und Mähren zurückstand, diese Länder auffallend schnell in der Wollcultur erreicht, so hat dieß einmal die Menge von Ankäufen aus edlen Heerden, die man größtentheils auf die richtige Weise zu machen verstand, dann aber auch der unermüdete Eifer, womit man weder Fleiß

und Kosten sparte, und die Intelligenz, mit der man verfuhr, da man nur immer auf das Edelste ohne Rücksicht auf Alter oder Jugend hielt und das Unedle eben so rücksichtslos entfernte, bewirkt. Die Mißbräuche und Hindernisse der edlen Schafzucht, als Zehntheil der Schäfer &c., wurden zum Theil abgeschafft. Die meisten höhern Schafzüchter sind selbst Obermeister in ihren Heerden und leiten das Ganze. Die Noth, wie bereits angedeutet, zwang, so zu verfahren, weil der sonst dankbare Boden keine Rente mehr trug. Dadurch allein ist es aber auch zu erklären, daß bei dem sonst geringen Grundcapitale vieler schlesischen Landwirthe und bei dem häufig unerträglichen Drucke der Zeit dieselben sich doch über Erwartung gehalten. — Von den untergeordneten Zweigen der Viehzucht erwähnen wir nur noch der im Gebirge nicht unbedeutenden Ziegenzucht und der namentlich in der Herrschaft Muskau und in Oberschlesien wichtigen Bienenzucht. — Als Obstland ist Schlesien unter den preußischen Provinzen keine der vernachlässigtsten; man zählt gegen 5000 Obstbäume auf der Quadratmeile. Der Gemüsebau florirt in Niederschlesien, besonders um Breslau, Brieg und um Liegnitz, von wo aus jährlich für 100,000 Thaler sogenanntes Liegnitzer Grünzeug auswärts versandt wird. Wein wird auf über 5000 M. gebaut, deren Ertrag 40,000 Eimer übersteigt. — Von großer Bedeutung sind die Branntweinbrennereien im Lande. 1835 zählte man hier deren 4138: 705 in Städten, 3433 auf dem Lande, wovon jedoch 617 ruhten (137 u. 480 resp.), 568 und 2958 aber resp. in Betrieb waren. Der Kunstbrennereien, die durch eine Destillation Spiritus von 80 und 90, oder doch 50 und 60 Grad machen, waren 188, und verschwelt wurden im Ganzen 513,546 1/8 Sch. Roggen und Weizen, 208,935 1/2 Sch. Gerste, und 2,435,310 1/2 Sch. Kartoffeln. — Runkelrübenzuckerfabriken machen minder Glück wie in den Nachbarländern; bemerkenswerth unter ihnen ist die gräflich Magnis'sche zu Eckersdorf in der Grafschaft Glatz. — Hinsichtlich der technischen Production verdienen die Tuch-, Leinwand- und Baumwollfabrication Erwähnung. Als ländliches Nebengeschäft setzt die Leinwandfabrication allein 10 1/2 Tausend Stühle in Arbeit. Daß die schlesische Leinwand so berühmt ist, verdankt sie hauptsächlich den eingeführten Schauanstalten, die alle gewebte Leinwand prüfen müssen. — Aeltere Statistiker geben die Waldfläche Schlesiens auf 3,750,000 M. an. Neuerer Zeit hat das Holz sehr abgenommen. Der Abtrieb dieser, entbehrlicher geworden durch die Steinkohlen, und die Vertheilung solcher Gründe, führt die stets steigende Bevölkerung aus der Classe der bloß verzehrenden in jene der selbst erzeugenden über.

Unter Oesterreichisch-Schlesien versteht man denjenigen Theil, welcher im Hubertsburger Frieden 1763 dem Hause Oesterreich verblieb. Er grenzt an Preußisch-Schlesien, Galizien, Ungarn und Mähren; seine Bestandtheile sind oben genannt. Sowohl die feste Grundlage als die climatischen Verhältnisse dieses Landstriches stimmen mit der höhern und mittlern Region von Mähren überein. Die Schafzucht steht bei einzelnen Gutsbesitzern vielleicht noch auf einem höhern Grad von Veredlung als in Mähren (s. d.); auch der Feldbau unterscheidet sich wenig da, wo er sorgsam betrieben wird (vergl. Mähren).

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, die, welche als eine Fortsetzung der „Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie in Schlesien" im Herbste des Jahrs 1809 die königl. Bestä-

tigung erhielt, bezweckt die Verbindung vieler Männer von Geist, von Kenntnissen, Einsichten und Gemeinsinne in Schlesien. Diese vereinigen sich zu belehrenden Unterhaltungen, zu gemeinschaftlichen Untersuchungen wissenschaftlicher oder solcher Gegenstände, welche den Namen gemeinnütziger verdienen. Zur vollständigen Erreichung dieser Absicht bemühen sie sich insbesondere, die Hülfsmittel zu wissenschaftlichen und andern Untersuchungen, welche für die Beförderung der Geistes- und Gewerbscultur oder für das Wohl des Vaterlandes überhaupt von Wichtigkeit sind, aufzubringen u. s. w. Die allgemeine Gesellschaft besteht aus vielen einzelnen Verbindungen oder Sectionen, welche sich zu besondern Zwecken, für ein enger oder weiter zu begrenzendes wissenschaftliches Gebiet, z. B. Geschichte, Mathematik, Naturkunde u. s. w., oder für irgend einen wichtigen Zweig der Industrie, z. B. die Oekonomie, das Fabrikwesen u. s. w., oder für einen bestimmten Zweig der öffentlichen Wohlfahrt, z. B. die Schulverfassung, die Art und Weise, der Armuth vorzubeugen oder sie auf die beste Art zu unterstützen ꝛc., vereinigen. Die Mitglieder der Gesellschaft theilen sich in wirkliche einheimische, in wirkliche auswärtige, und in Ehren-Mitglieder. Erstere, die das Centrum der Gesellschaft bilden und aus deren Mitte allein das Präsidium gewählt wird, zahlen jährlich 6 Reichsthaler in Ct. — Die Versammlungen zerfallen in die der Sectionen und in allgemeine. Letztere sind theils instructive, theils deliberative; im erstern Falle monatlich und halbjährig, und dann in die Wochen der Breslauer Wollmärkte angesetzt. Die allgemeinen deliberativen Versammlungen finden alle zwei Jahre zu Weihnachten Statt und sind zu den Wahlen des Präsidiums auf die künftige Etatszeit, die Rechnungablegung des Cassiers u. dgl. m. bestimmt. Ein Almanach der Gesellschaft gibt die Tage der Sitzungen der Sectionen und der allgemeinen Versammlungen, die Namen der Personen, welche das Präsidium constituiren, aller Mitglieder überhaupt u. s. w. an. — Der Verein hat ein Museum, das, so wie die Bibliothek, wöchentlich zweimal dem Publikum offen steht, gibt ein Correspondenzblatt und in unbestimmten Fristen seine Verhandlungen heraus. — Die ökonomische Section dieser gemeinnützigen Gesellschaft, deren Secretär der rühmlichst bekannte Professor Weber in Breslau ist, hat seit einer Reihe von Jahren viele wichtige neue Erfindungen und Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft und der ökonomischen Gewerbe verbreitet. Die Berichte über ihre Sitzungen werden jetzt in dem „Universal-Blatt für die gesammte Land- und Hauswirthschaft" abgedruckt.

Schleswig-Holstein. Die Herzogthümer Schleswig und Holstein — bekanntlich ein Bestandtheil des dänischen Reiches — erstrekken sich vom 53° 32′ 37″ bis 55° 30′ nördlicher Breite und vom 26° 15′ bis 29° östlicher Länge und machen mit Jütland eine sich zwischen der Ost- und der Nordsee 60 deutsche Meilen gegen Norden ausdehnende Halbinsel aus. — Sie werden gegen Osten von der Ostsee und gegen Südost von dem Großherzogthum Mecklenburg und von dem Lauenburgischen Gebiet umgrenzt; im Westen bespült sie die Nordsee, im Süden der Elbstrom und Billefluß, im Norden die Schottenburger Aue und der Jütland und Schleswig scheidende Coldinger Meerbusen. Beide Herzogthümer sind durch den dänischen und deutschen Grenzfluß, die Eider, getrennt, und haben einen Flächeninhalt von 325,6234 Q. Meilen. — Das Clima ist, wenn man auf die Lage der Länder Rücksicht nimmt, ziemlich gemäßigt zu nennen. Starke Winter sind

selten; zum größten Theil bringt diese Jahrszeit, wie auch der Herbst, viel Nebel. Im März und April weht es meist heftig aus Ost; und gibt es bei diesem Winde Regen, so ist derselbe in der Regel kalter Natur, und hält länger an, als die Regen beim Westwinde, welche jedoch, im Ganzen genommen, wohl die größte Wassermenge bringen. Gewitter- und Hagelschaden fallen hier seltener, als in den südlicher gelegenen Ländern vor. Während eines großen Theils des Jahres weht der Wind in der Regel stark, so wie die Saatfelder denn auch noch spät ins Jahr hinein nicht selten von Nachtfrösten heimgesucht werden. Es ist gar nichts Auffallendes, wenn der Buchweizen noch im Junimonat erfriert. Fast immer haben die Feldgewächse bis Johanni mit Dürre zu kämpfen; der Nachsommer bringt dagegen meist des Regens zu viel. Die Ernte tritt gewöhnlich ziemlich spät, erst gegen Ende des Augustmonats, ein. — Die Oberfläche der Herzogthümer ist eine sich über die östliche und westliche Meeresfläche im Ganzen wenig erhebende, nur gegen die östliche Hälfte zu sanft absteigende Ebene. Eine Ausnahme hiervon macht nur ein Bergrücken, welcher schon im nördlichsten Theile Jütlands seinen Anfang nimmt, weiter südlich das Herzogthum Schleswig in zwei ungleiche Hälften theilt, sodann sich gegen die holsteinische Grenze erstreckt. Holstein ist im Ganzen genommen, außer daß es eine größere Breite von Osten nach Westen hat, und sich unmittelbar an das feste Land anschließt, dem Herzogthum Schleswig hinsichts seiner physischen Beschaffenheit ziemlich gleich. Der erwähnte Landrücken, welchen wir an der Grenze verlassen haben, bekommt weiterhin eine beträchtliche Ausdehnung, überdeckt die ganze Provinz nach Osten, Süden und Westen in drei durch keine sehr bemerkbare Vertiefungen abgesonderten Aesten, als eine wellenförmige Bergebene. Die Seeufer des Landes bestehen aus Sand. Da sie flach ablaufen, können ihre Küsten zum größten Theil nur in einer gewissen Entfernung vom Lande befahren werden. Im Allgemeinen scheint sich vom östlichen Ufer, seit Bildung der Geest, nur wenig abgespült zu haben. Dahingegen ist die Westküste seit grauer Zeiten stets mannichfachen Umwandlungen unterworfen gewesen. — Der Boden im Schleswig-Holsteinischen besteht seinen Hauptbestandtheilen nach aus Lehm und Sand, Thon, Marsch und Moor; man findet diese entweder nur vermengt in ganzen Flächen, wie Marsch, Sand, Moor, oder vermischt oder in dünnen Schichten übereinander. Beide Herzogthümer werden jedoch vermöge dreier, vornehmlich dominirender Bodenarten in eben so viele von Süden nach Norden fast parallel laufende, sehr wesentlich voneinander unterschiedene Landstriche getheilt, als: den östlichen, der einen mehr und weniger bindenden Lehmboden hat; den mittlern, ein sandiges Heideland mit Mooren und Brüchen durchschnitten; und den westlichen, der die Marschen in sich faßt. Die ununterbrochene Ebene der letztern ist von unzähligen Wassergraben und mehrern schiffbaren Flüssen durchschnitten. Gegen die See sind sie entweder von hohen Deichen oder Sanddünen geschützt, und innerhalb derselben durchlaufen sie noch sogenannte Mitteldeiche, und theilen vornehmlich die Westseite in mehrere sogenannte Köge (Theile des angeschlemmten Landes), so wie diese ehedem dem Meere nach und nach abgenommen wurden. Sie bestehen durchaus nur aus einer fetten und fruchtbaren Erde, die man Klever oder Klay nennt, untermischt mit Holz und Steinen, Brüchen und Mooren. Aber 20 Fuß in der Tiefe finden sich oft mehrere Schichten Torf, Sand und Klay abwechselnd übereinander, was für die hier stehenden Deiche ein nachtheiliger Umstand ist. Man theilt die

Marschen in Sand- und Fett-Marschen; erstere haben einen geringen Zusatz von Sand, letztere bestehen — wie z. B. die Elberstädtische — aus lauter Klay. Die überschlämmten Sandbänke, welche die ganze Küste umgeben, sich weit in die See hineinstrecken, und zur Zeit der Ebbe gewöhnlich vom Wasser frei sind, werden Watten genannt. — Die Wälder Schleswig-Holsteins sind in frühern Zeiten verhauen. Indessen geschieht jetzt viel auf den unabsehbaren Heiden, welche das mittlere Schleswig-Holstein bedecken, für die Nadelholzcultur. Nach einer oberflächlichen Berechnung beträgt der Flächeninhalt des Holzgrundes in beiden Herzogthümern etwa 80,000 bis 90,000 Tonnen (à 300 Q. R.) — An den Wegen, die ehemals mit Recht berüchtigt, ist in neuerer Zeit Manches gethan. Schon seit längerer Zeit ist Kiel mit Hamburg durch eine Chaussée verbunden und eine gleiche Verbindung Hamburgs und Lübecks, über Oldesloe, beinahe vollendet. — Des Landes wichtigste Production ist die des Getreides. Aber seine Hauptmärkte, England und Holland, haben ihm durch ihre hohe Imposte ihre Pforten geschlossen, und erlauben nur zur Zeit der Noth die Einfuhr. Die beiden folgenden Haupt-Ausfuhrartikel sind Pferde und Rindvieh. Die Pferdezucht verdankt den Anstrengungen Sr. Durchl. des Herzogs von Augustenburg, des Agenten Olde und mehrerer Andern ungemein viel, aber sie war auch bereits gesunken und ein Anstoß war nöthig, war unerläßlich, falls Pferdezucht länger als Erwerbszweig betrieben werden sollte. Die Pferdezucht aber macht in allen Ländern reißende Fortschritte, namentlich die Zucht der veredelten, und es dürfte immerhin die große Frage bleiben, ob man hierbei bleiben könne und werde, jährlich 10,000 Stück auszuführen. Wichtiger für das Land ist seine Rindviehzucht, aber auch hier treten ihm Lauenburg, Meklenburg, Hannover und Preußen immer kecker entgegen; in allen diesen Ländern wendet man die Blicke fortwährend mehr auf die Viehzucht. Schon hört man von Jahr zu Jahr mehr Klagen über das Sinken der Preise des Viehes, hört mehr Klagen über steigende Concurrenz selbst der Magdeburger und Oldenburger, trotz dem, daß diesen der Markt viel ferner liegt, sieht deßhalb auch vorzüglich nur noch Brenner und Brauer mit Vortheil mästen. Eben so schlimm sind die Aussichten auf Wolle, ja kein Artikel scheint weniger sicher für die Zukunft zu seyn, als eben dieser, vorzüglich da das verarbeitete Quantum bereits seit ein paar Jahren größer erscheint, als der Consum. — Vierter Haupt-Artikel ist die Butter. Freilich sind auch die Aussichten für diesen Artikel eben nicht glänzend; freilich haben Jütland und Holland ungemein an Production zugenommen und ausgezeichnet ist das Product; freilich hat auch Meklenburg namentlich in der Qualität bedeutende Fortschritte gemacht und die Preise stehen denjenigen der schleswig-holsteinischen wenig nach; freilich schreitet auch das Königreich Dänemark in Quantität und Qualität rasch vorwärts und Preußen und Pommern heben sich; dennoch dürfte Butter des Landes sicherster Artikel seyn, weil es keine recht wichtige Concurrenten hat, weil holsteinische Butter ein Leckerbissen, und die Nähe Hamburgs und Lübecks ihm einen Markt von 3 Mill. Pfund frischer Butter sichern dürfte. — Ein ganz besonderer Feind endlich droht Holstein in diesem Augenblicke in den Eisenbahnen und Dampfwagen. Der größere Theil der Zugpferde ist erspart, sobald die Netze von Eisenbahnen, die man allenthalben projectirt, ausgeführt seyn werden, was in unserem industriösen

Zeitalter kaum bezweifelt werden kann. Das Areal zum Haberbau für die ersparten Pferde wird auf Kornbau angewendet werden, das Areal für das von denselben consumirte Heu wird zur Vermehrung des Rindviehes Anlaß geben, eine Menge ausgeführter Pferde wird entbehrlich, und dieß wird nur der geringste Theil der Gefahr seyn, die das Land von den Eisenbahnen und Dampfwagen zu befürchten hat. Die Nähe am Hamburger Weltmarkt war und ist bis jetzt ein unberechenbarer Vortheil, und beim ersten hitzigen Begehr waren die hiesigen Landwirthe durch ihre Nähe stets die Ersten am Markte, und machten auf diese Weise oft Preise, welche man im Innern Deutschlands nicht kannte; erhielten sie doch wenigstens immer so viel mehr als der Unterschied der Fracht betrug. Aber dieser Vortheil schwindet fast gänzlich in dem Augenblicke, wo Länder wie Meklenburg, Pommern, Preußen, Westphalen u. s. w. durch Eisenbahnen dem Markte eben so nahe kommen, als sie. — Doch — genug dieser Andeutungen, um das Gefährliche der national-ökonomischen Zustände des Landes und die Nothwendigkeit ihrer Umgestaltung begreiflich zu machen! — Die Ueberzeugung letzterer wächst, wenn man sich von den an sich glücklichen Populationsverhältnissen in Kenntniß setzt. 1803 war die Bevölkerung in Schleswig 276,339; 1835 war sie 338,192; 1803 war die Bevölkerung in Holstein 325,748; 1835 war sie 435,596. Der Zuwachs in diesen 32 Jahren macht also im Ganzen 171,701 Menschen oder 28½ pCt. Die Vertheilung der Volksmenge nach den landwirthschaftlichen, technischen und mercantilischen Nahrungszweigen betreffend, so stellt sich das Verhältniß folgendermaßen:

Erwerbszweige	Von jeden 100 M. der ganzen Bevölkerung	Die totale Bevölkerung von jeder Classe besonders
1. Ackerbautreibende	$812,_{77}$	242,013
2. Tagelöhner	$281,_{81}$	179,396
3. Die, welche von der Veredlung und Verarbeitung der Producte leben .	$201,_{30}$	153,235
4. Vom Handel und Waarenumsatz .	$54,_{23}$	41,956

Aus dieser Uebersicht erhellt bereits, daß an Handarbeitern, Knechten und Tagelöhnern im Schleswig-Holsteinischen eher Ueberfluß als Mangel herrscht. Der Holsteiner ist in der Regel anhaltender fleißig, als sein nördlicher Nachbar. — Die Herzogthümer sind in Güter-Distrikte, Aemter und Landschaften eingetheilt. Der größte Theil der adeligen Güter liegt im östlichen Theile der Herzogthümer; der mittlere Theil ist weniger reich daran, und in den Marschen findet man nur sehr wenige. Die Aemter sind um so fruchtbarer, je näher sie der Ostsee liegen; indessen befindet sich der größte Theil mitten im Lande. Die Marschen bestehen in der Regel aus Landschaften. Der Grund und Boden ist hauptsächlich unter Bauern und Gutsbesitzern vertheilt. Die Bauerhöfe haben entweder volles Eigenthumsrecht, und heißen dann Bondehufen, oder ihre Besitzer sind bloße Nutznießer, und man bezeichnet sie dann mit dem Namen Festehufen. Zum größten Theile werden die Bauerhöfe von ihren Besitzern selbst bewirthschaftet; die vormals leibeigenen, nunmehr freigelassenen Untergehörigen der adeligen Güter sind indeß meistens nur Pächter der Hofbesitzer, deren Eigenthum die Hufen verbleiben. Die Größe der Bauerhöfe ist sehr verschieden; man hat sie von 20 bis 250 Tonnen (à ungefähr 2 Berliner Morgen à 180 □. Ruthen). Die Lage der Ländereien ist einer vollkommenen Bewirth-

schaftung oft sehr hinderlich, indem die Aecker um die Wohnungen zerstreut und in einzelnen Stücken oft eine halbe Stunde vom Hofe entfernt sind. Die adeligen Güter, deren es in beiden Herzogthümern 251 giebt, wechseln in ihrer Größe zwischen 200 — 1000 Tonnen Land an Acker und Wiesen, sowie auch einige noch größer sind. Nach Aufhebung der Leibeigenschaft sind, da manche Güterwirthschaften zu groß waren, um der Hofdienste entbehren zu können, von den größern mehrere kleine Meierhöfe abgelegt, wozu denn auch oft ein Theil des Bauernfeldes abgeworfen ward. Es sind hierdurch viele Pachthöfe entstanden, wodurch die Cultur des Landes nicht wenig befördert wird. — Das gebräuchliche Ackergeräthe ist das gewöhnlichste in Niedersachsen, und hat nichts Charakteristisches. (Vergl. Dänemark.) — Die Feldarbeiten und Fuhren werden hauptsächlich mit Pferden beschafft. — Pferdezucht betreibt seit Aufhebung der Leibeigenschaft hauptsächlich nur der Bauer. Die Mehrzahl der Güter kauft die zur Wirthschaft erforderlichen Ackerpferde. Zur Emporbringung der Pferdezucht theilt die Regierung schon seit 1779 alljährlich Prämien für die besten Hengste auf mehrern Märkten der Herzogthümer aus. Was neuerlich von einigen Privaten für den Aufschwung der Pferdezucht geschehen, darüber siehe „Dänemark in landwirthschaftlicher Beziehung.“ Noch werden in Angeln, in der Probstei und umliegenden Gegend, in den Marschen, auf Alsen, im Ahrensböckschen, so wie überhaupt im Amte Plön, im Amte Kiel die meisten und schönsten Pferde gezogen. — Das Rindvieh ist besonders dem Schleswig-Holsteiner durch die Art, wie er die Kühe benutzt, sehr einträglich. Man unterscheidet hier die Marsch- und Landracen. Erstere zeichnen sich durch feinere Haut und Haar, ihren großen körperlichen Umfang, starke Knochen und kürzeres Gehörn aus; allein an innerer Güte haben sie keinen Vorzug. Die Zahl des Rindviehes eines Hofes richtet sich nicht allein nach dem Flächeninhalt, sondern wird hauptsächlich durch die Güte des Bodens, durch den Wiesenwuchs und das eingeführte Wirthschaftssystem bedingt. Gewöhnlich wird auf 3 — 4 Tonnen Landes von 240 □ Ruthen eine Kuh gehalten. Im Herzogthum Schleswig wird, besonders an der westlichen Seite, viel Rindvieh gegrafet, und ein ansehnlicher Handel sowohl damit, als auch mit den jütschen Ochsen, die auf den Marschweiden gemästet werden, getrieben. An der östlichen Seite Schleswigs zeichnet sich vorzüglich Angeln in der Viehzucht aus. Man hat dort zwei Sorten Vieh, die eigentliche Angler Race, und eine mit dieser Race vermischte Marschrace. Auf Alsen und im Sundewitschen wird die Viehzucht nur wenig beachtet. Die Race der holsteinischen Kühe ist, mit Ausnahme der Marschen, im Allgemeinen sich gleich. Gemeiniglich wird auf den Gütern nie junges Vieh aufgezogen. Der Ertrag der Kühe wird entweder durch eigene Benutzung oder durch Verpachtung gewonnen. Nach Verhältniß des Zustandes des Viehes, der Weide und des Futters gibt eine Kuh jährlich zwischen 600 und 900 Kannen Milch. Von 8 — 9 Kannen Milch rechnet man 1 Pfd. Butter. Demnach wird eine Kuh in dem glücklichsten Falle an Winterbutter 37 Pfd. und an Sommerbutter 75 Pfd. jährlich geben. Da nun auf 9 Kannen abgerahmter Milch 1 Pfd. Käse gerechnet wird, so erhält man jährlich von einer Kuh noch dazu 100 Pfd. Käse. — An innerer Güte wird, wie oben gesagt, die holsteinische Butter der Butter keines andern Landes nachstehen, jedoch behauptet die holländische

und irländische Butter den ersten Rang; letztere wird besonders ihrer Haltbarkeit wegen vorgezogen. Die Milchwirthschaft ist einer der merkwürdigsten Zweige der vaterländischen Betriebsamkeit, und auch einer der eigenthümlichsten. Die wichtigste Gegend dafür im westlichen Holstein ist die Wilstermarsch, wegen Bereitung der Marschkäse. Das Käsemachen ist auf allen Gütern üblich, und zwar von abgerahmter Milch; der Süßmilchkäse ist nur für die Marsch ein Handelsartikel. — Die Schweine werden gehalten, um die mancherlei Abfälle aus der Molkerei, aus Küche und Garten zu benutzen. Gewöhnlich rechnet man, daß von 10 Kühen ein Schwein gemästet werden kann, und daß ein solches Schwein dann 250—260 Pfd. wiegt. Diese Schweine werden theils zum Verbrauch in der Haushaltung geschlachtet, theils nach Hamburg oder Lübeck in natura zum Verkaufe ausgeführt, oder auch wird der gesalzene Speck, die geräucherten Schinken und eingemachten Köpfe nach dem Auslande, und zwar nach Holland, Frankreich, ja selbst nach Indien versandt. — Die Schafzucht wird im Schleswig-Holsteinischen fast allgemein der Rindviehzucht und namentlich den Milchereien hinten angesetzt. Nicht selten findet solches, wegen mangelnder Einsicht ihres Betriebes, auf nicht zu rechtfertigende Weise Statt. Am bemerkenswerthesten ist die eiderstädtische Schafzucht. Man findet die hiesigen Schafe mehrentheils von einer ausnehmenden Größe und von schweren Knochen. Die Wolle wird von den Wollkämmern vorzüglich gesucht, indem sie mit einer ausgezeichneten Länge ausnehmende Feinheit, Weiße und Weichheit, so wie einen besondern Glanz verbindet; selbst bei den scharfen Schafen fällt die Wolle nicht so sehr ins Röthliche, als bei andern inländischen Schafen. Ein zweiter Hauptstamm ist die in den Tondernschen Marschen gewöhnliche Race. Sie sind friesischen Stammes, groß und lang gestreckt, mit dickem Kopfe, etwas krummgebogener Nase; Stirn und Kiefer sind gewöhnlich mit Wolle bewachsen. Auch der Schwanz, die starken Beine und Schenkel sind wollig. Der Leib ist mit dichter, fetter und krauser Wolle von 4 bis 5 Zoll Länge bewachsen. Diese Schafe werden nur einmal im Jahre geschoren, und zwar im Mai. Die Fennenschafe geben 5, die Deichschafe nur 3 Pfd. Wolle. Man milcht aber die Schafe den ganzen Sommer hindurch und rechnet auf jedes Schaf 1/2 Kanne Milch oder 1/4 Pfd. Käse. Diese Schafhaltung erstreckt sich aber eigentlich nur auf die Bauerhöfe. Auf den großen Gütern werden fast allgemein nur einige Schafe für die Haushaltung gehalten. Die Schafzucht auf der Geest wird fast allgemein sehr nachlässig betrieben, und nur sehr einzeln wird man auf der Geest einige erfreuliche Erscheinungen in der Schafzüchterei gewahr. — Die Bienenzucht ist im Herzogthum Schleswig im Verfall, wird in Fehmern nicht so allgemein und mit solchem Vortheile wie in frühern Zeiten getrieben, und läßt auch in Holstein Vieles zu wünschen übrig. — Unter dem zahmen Federviehe wäre den Gänsen als Zuchtvieh eine größere Ausbreitung zu wünschen. — Der Landmann in den Herzogthümern benutzt seine Aecker abwechselnd zum Kornbau und zur Grasung, dergestalt, daß jährlich das älteste Grasland zum Kornbau aus dem Dresche gebrochen wird, und dagegen von dem Lande, welches am längsten Korn getragen hat, wiederum zur Weide liegen bleibt. Die Aecker werden in solche gleiche Theile, wie die örtliche Beschaffenheit des Landes es gestattet, getheilt, welche Theile Schläge oder auch Koppeln genannt werden, weil sie — das sogenannte

Land Oldenburg ausgenommen — durch lebendige Befriedigungen oder durch Zäune eingehegt sind. Das Verhältniß der Aecker, welche zu Grase liegen, zu denen, welche Getreide und Klee tragen, ist sehr verschieden. Der Ueberfluß oder Mangel an Wiesen, die örtlichen Umstände anderer Art, die verschiedenen Ansichten und Meinungen der Landwirthe u. s. w. haben veranlaßt, daß das Land zur Bewirthschaftung bald in 6, bald in 7, bald in 8 und 9, ja auch in 10, 11 und 12 Schläge eingetheilt wird. Bei der Eintheilung in sechs Schläge wird einer in Brache gelegt, einer trägt Winterkorn, zwei tragen Sommergetreide und zwei liegen zur Weide. Der Düngervorrath wird vertheilt auf den sechsten Theil des Ganzen. Bei der Eintheilung in 7 Schläge wird derselbe Saatwechsel Statt finden, nur daß immer ein Schlag mehr zur Weide ausgelegt oder mit Klee besäet wird. Bei der Eintheilung in 8 Schläge wird gewöhnlich einer gebracht, einer mit Winterkorn, einer mit Gerste, einer theils mit Erbsen, theils mit Haber, einer ganz mit Haber bestellt, einer liegt zu Klee und zwei liegen zur Weide. Der Dünger fließt dem achten Theil des Ganzen zu. Bei der Wirthschaft in neun Schläge wird einer mehr zur Grasung ausgelegt. Geschieht die Bewirthschaftung in 10 Schlägen, so wird einer gebracht, einer mit Rapsaat, einer mit Winterkorn, einer mit Gerste, einer mit Haber, Klee und Raygras und drei zur Weide ausgelegt. Bei der Eintheilung in eilf Schläge wird ein Schlag mehr zur Weide ausgelegt. Bei einer zwölfschlägigen Wirthschaft nimmt man sechs Saaten. Die gewöhnliche Eintheilung auf den Gütern ist eine zehn- oder eilfschlägige Wirthschaft. — Da die Kühe auf der Weide die Freiheit haben müssen, Tag und Nacht ungezwungen und nach ihrer eigenen Willkühr zu weiden, und deßhalb weder die Nacht über eingepfercht, noch in den Stall eingebunden werden dürfen, um reichliche und wohlschmeckende Milch zu geben, so ist es bei der schleswig-holsteinischen Wirthschaft durchaus nothwendig, daß die Koppeln oder Schläge sowohl als die Wiesen eingefriedigt werden müssen. Dieß geschieht, indem jede derselben mit einem Erdwalle, der an beiden Seiten Gräben hat, umgeben wird, worauf man den Wall mit Buschpflanzen besetzt, worüber das Vieh nicht gehen kann. Seltener und nur streckenweise findet man Steinwälle oder breite Wassergräben als Einfriedigung. (Vergl. Befriedigungen). — Durch die auffallend vortheilhafte Wirkung, welche die Bemergelung des Bodens gezeigt hat, ist diese so allgemein geworden, daß man jetzt in den adeligen Gütern wenig unbemergelte Felder mehr antrifft. Nur durch Hülfe des Mergels (verbunden mit einer angemessenen Bearbeitung) hat man es dahin gebracht, die Production des Bodens zu verdoppeln, Rapsaat, Weizen und Gerste allenthalben bauen zu können, urbares Land schnell in fruchtbare Aecker zu verwandeln, den Viehstand zu vermehren und dadurch wieder die Düngermenge, die Quelle neuer Fruchtbarkeit, zu vergrößern. — Kurzsichtige ließen sich hin und wieder eine Zeitlang durch die ersten Wirkungen des Mergels irre machen, und glaubten des Düngers entbehren zu können. Die Folgezeit hat das Nachtheilige dieser Ansicht bewiesen, und augenfällig unter andern in der Preetzer Probstei. — Die Hauptmasse des gewonnenen Düngers wird zur Bedüngung der Brache verwandt, die, nach den Umständen, 10, 15—20 vierspännige Fuder pr. Tonne erhält. Wo Buchweizen im Neubruch gesäet wird, bringt man den Mist zur Roggensaat auf; hat man etwas übrig, so düngt man den Acker zur letzten Saat und auch die Wiesen. Die gewöhnliche Zeit zur Aufbringung des Mistes

auf die Brache ist nach beendigter Frühlingssaat, Mitte Mai, bevor die Wendefurche gegeben wird. Manchmal fährt man ihn aber auch erst vor der Ruhr- oder gar vor der Saatfurche auf, da denn die Fermentation des Mistes schon mehr, als im ersten Falle vollendet ist. In neuern Zeiten hat man auch angefangen, ihn schon im Winter frisch und ungegohren aufs Land zu bringen. — Es wird gesäet auf 260 — 280 Q. R. Hamb. Maß 1 Tonne Weizen; auf 240 — 260 Q. R. 1 Tonne Roggen; auf 280 — 290 Q. R. 1 Tonne Gerste; auf 260 — 280 Q. R. 1 Tonne Erbsen; auf 240 Q. R. 1/2 Tonne Buchweizen, und nach der Beschaffenheit des Bodens und der Saat auf 1 Tonne Land 1 1/2, 2 bis 2 1/2 Tonne weißen Haber. — Das Winterkorn wird sogleich hinter der Sense aufgebunden und in Hocken gesetzt. Gerste und Haber werden in einigen Gegenden auf dieselbe Art behandelt, in andern schwadet man sie aus. — Die Getreidearten, welche auf der mittlern Landstrecke im Allgemeinen mit Vortheil gebaut werden, sind Roggen und Buchweizen. Nur in den niedrigen Gegenden ist der Haber statt des Buchweizens eine Hauptsaat. Nächst dem leichtesten, sogenannten Buchweizenboden folgt der, wo Roggen, Gerste, Haber zur Saatfolge gehören. Der Ertrag übersteigt nicht das achte Korn vom fetten Roggen, das siebente Korn von Gerste, und das sechste Korn vom Haber. Der zum Weizen geeignete Acker gibt unter den günstigern Verhältnissen gewöhnlich vom Weizen das zehnte bis zwölfte, vom Roggen das zwölfte bis vierzehnte, von der Gerste das zwölfte bis vierzehnte, und Haber, d. h. von erster Saat, 16 — 20 Tonnen pr. T. Land. Die Marsch ist in Hinsicht der Ergiebigkeit sehr verschieden, im Ganzen jedoch ein gesegnetes Kornland. Sie hat überall auf dem guten Marschlande einen Weizenboden, wo Weizen, Sommer- und Wintergerste als Hauptsaaten, aber außerdem viel Raps, Bohnen und Haber gebaut werden. Die einträglichste unter allen Marschen ist Eiderstädt, wo man in guten Jahren von einer Tonne Weizen 13, 14 und 15 Tonnen, von einer Tonne Wintergerste 30 — 35, von einer Tonne Sommergerste 44, und von einer Tonne Haber 30 Tonnen erntet. — Nach der Mergelung ist der Rapsbau auch auf den bessern Geestländereien in ziemlicher Ausdehnung getrieben, nimmt aber jetzt, da er mißlicher wird, bedeutend ab. — Flachsbau findet im Allgemeinen nur für den häuslichen Bedarf Statt; der Hanfbau ordnet sich ihm sehr unter. Sonstige Handelspflanzen werden im Großen eigentlich gar nicht cultivirt. — Obwohl der Kartoffelbau in den letzten Jahrzehnden sehr an Ausdehnung gewonnen hat, so hält er doch in dieser Beziehung keinen Vergleich mit der Wichtigkeit, die man ihm in dem benachbarten Meklenburg angedeihen läßt. — Der Futterbau begründet sich fast lediglich auf dem Kleebau. Der Bau des Saatklees findet auf den Gütern selten, häufig in der Probstei, im Lande Oldenburg und in Angeln Statt, indessen reicht sein Ertrag lange nicht zu, den Bedarf im Lande zu befriedigen. — Für die Verbesserung der Wiesen geschieht im Ganzen noch wenig, indessen mehr in Holstein als in Schleswig; das Local begünstigt freilich dort angemessene Bewässerungen mehr. — Der Gartenbau ist in den Herzogthümern nicht so vorzüglich, als er eigentlich bei der günstigen Beschaffenheit ihres Bodens und ihres Climas seyn könnte; dahingegen verbreitet sich der Obstbau mehr und mehr, zeichnet sich namentlich auf Alsen und in der Landschaft Sundewit, in der Kremper- und Wilster-Marsch, auf den

herzogl. schleswig-holsteinischen Fideicommißgütern u. m. a. Orten vortheilhaft aus. — Vor Abtretung Norwegens an Schweden wurde viel Korn verwandt, um Branntwein daraus zu destilliren; allein seit der Zeit hat, aus Mangel an Absatz, diese Fabrication sehr abgenommen. — So allgemein in frühern Zeiten auf den Gütern die Teichfischerei war, so selten trifft man gegenwärtig noch Fischteiche an. Nachdem bei den meisten Gütern Meierhöfe oder Parcellen abgelegt, sind dadurch auch gewöhnlich einzelne Fischteiche von den Haupthöfen abgegangen, wodurch die Teichwirthschaft bei denselben unvollständig und schon deßhalb nachtheilig wurde, weil es am vortheilhaftesten ist, wenn man außer der zur Anzucht der jungen Fische nöthigen kleinern Teiche so viele größere hat, daß man jedes Jahr einen mit sogenannter Kaufmannswaare fischen kann. Zudem wurden die Fische in der neueren Zeit nicht mehr so gesucht und nicht so theuer bezahlt, wie früher, und man fand mehr Vortheil dabei, die Teiche unter den Pflug zu nehmen, weßhalb die meisten derselben jetzt als Acker- oder Wiesenland benutzt werden.

Schleswig-Holsteinische landwirthschaftliche Vereine. Im J. 1828 wurde, durch das Bemühen des Herrn Kammerjunkers von Neergaard zu Oeselgönne, ein solcher Verein in Wagrien, so wie einer auf Veranlassung des Herrn Kammerherrn v. Neergaard zu Eckhof, im dänischen Walde, der Verein am Schleswig-Holsteinischen Canal genannt, und ferner in Segeberg ein ähnlicher Verein errichtet.

Schleswig-Holsteinische patriotische Gesellschaft. Diese wurde i. J. 1812 auf Veranlassung des verstorbenen Conferenzraths Lawätz errichtet, und es ist, in Gemäßheit der Statuten, ihr Zweck: so viel zur Beglückung der Bewohner Schleswigs und Holsteins beizutragen, als es dem freiwilligen und freundschaftlichen Vereine uneigennütziger Privatmänner möglich ist; demnächst ist ihr Bestreben vorzüglich dahin gerichtet, auf die Erweckung des Verstandes zum Nachdenken über Verbesserungen und Erfindungen jeder Art, auf die Beförderung gemeinnütziger Einsichten, insbesondere der Landeskunde, auf die Vervollkommnung des Erwerbes und Kunstfleißes, auf Ermunterung zu edlen Handlungen und zu jeder bürgerlichen Tugend, auf die Empfehlung und Benutzung einheimischer Produkte und Fabrikate, durch Bekanntmachung anwendbarer Vorschläge, ausgezeichneter Unternehmungen und gelungener Versuche, durch Verbreitung lehrreicher Schriften, durch Preisaufgaben und durch Prämien hinzuarbeiten. Die Central-Administration hat ihren Sitz in Altona. Die Verhandlungen der Gesellschaft sind, von 1812 an, in den Jahrgängen der „Provinzialberichte" zu lesen. Die Zahl der Mitglieder, unter Lawätz's Präsidium mehrere Hunderte betragend, ist neuerer Zeit sehr eingeschmolzen. Die Schriften der Gesellschaft bestehen aus acht Bänden; es ist aber aus ihnen zu ersehen, daß bedeutende Mittel oft auf unpraktische Weise verwendet wurden, häufig todt liegen blieben. Das baare Vermögen der patr. Gesellschaft belief sich vor zehn Jahren bereits auf nahe an 8000 Rthlr.

Schleusen nennt man überhaupt jede Vorrichtung in Strömen und Bächen, wodurch der Lauf des Wassers verschlossen werden kann. Man findet dergleichen in Strömen an einigen Stellen, die einen Wasserfall bilden, und am Eingange schiffbarer Canäle; sie sind von Werkstücken erbaut und mit starken Thorflügeln versehen, welche fest und wasserdicht verschlossen werden können. Sie werden verschlossen, um das Wasser mit der Höhe des Stromes ins Gleichgewicht zu setzen, damit die Schiffe ohne Gefahr

in den tiefer liegenden Canal hinabfahren können, und werden wieder geöffnet, so wie diese Absicht erreicht ist. — Große Wässerungsanlagen können ohne Vorrichtungen gleicher Art nicht wohl fertig werden. Sie machen die Wässerung kleiner Reviere aber sehr kostbar, weßhalb man sich häufig durch Staue zu helfen gesucht. Indeß ist nicht zu läugnen, daß bei größern Strecken, und wenn man, was selten seyn wird, nicht unumschränkter Herr über den Wasserlauf ist, Schleusen der Vorzug gebühre. Namentlich gilt dieß für den Hauptabfangungspunkt des Wassers, da wo solches in den Hauptzuleitungsgraben gezwängt wird. In v. Lengerke's „Anleitung zum praktischen Wiesenbau", §. 102, ist über den Bau und die Kosten der Wässerungsschleusen ausführlich gehandelt. — In Ländereien, welche an Strömen liegen und den Ueberschwemmungen oder Drängwässern ausgesetzt sind, hat man dergleichen Schleusen in den Deichwällen oder Dämmen an den niedrigsten Stellen, welche den Abfluß des Wassers begünstigen. Sie sind mit Fallthüren versehen, welche sich um so fester zuschließen, je höher das Flußwasser oder die Ueberströmung steigt, und sich dann dem Abfluß suchenden Drängwasser von selbst öffnen, weil die Fallthüre nach dem Strome hingerichtet ist. Solche Schleusen müssen von starkem, sich nicht verwerfendem Holze und sehr genau angefertigt werden, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollen. An einigen Orten werden auch die Gossen, kleinen Canäle und Rinnen, die zur Ableitung der unreinen und lästigen Flüssigkeiten dienen, Schleusen genannt.

Schleusenwasser heißt in einem bedeichten Lande das, was mittelst der Schleusen oder Siele abgeführt wird.

Schlichte nennt der Leinweber die aus Mehl und Fett bereitete Steife, womit die Kette auf dem Stuhl vor dem Weben mit einer langhaarigen Bürste bestrichen wird. Je schlechter das Garn ist, desto mehr und öfter muß die Kette geschlichtet werden, damit es besser halte. So wie aber die Leinwand vom Stuhle kommt, wird sie in kaltes Wasser gelegt und eine Nacht darin gelassen, dann herausgenommen, ausgeklopft und getrocknet, weil sonst das Gewebe, wenn man es längere Zeit in der Schlichte liegen läßt, davon mürbe gefressen wird. Die Engländer bedienen sich zur Schlichte des Garns des Mehls aus Canariensamen (s. d.) oder Glanz, welches das Weizenmehl zu diesem Behuf noch übertrifft. Eine verbesserte französische Schlichte für die Weber ist folgende: Man läßt 6 Unzen (etwa 13 Loth) Leinsamen zehn Minuten lang in 3 Liter (etwa 6 Pfd.) Wasser kochen, und preßt die Abkochung durch ein starkes, dichtes Tuch, so daß der Samen allein in dem Tuche zurückbleibt. Dann rührt man 14 Unzen (etwa 30 Loth) Weizenmehl mit 1 Liter (etwa 2 Pfd.) Wasser an, und bildet so einen dicken Brei, den man in die eben beschriebene Leinsamenabkochung gießt. Dieses Gemisch läßt man auf einem gelinden Feuer gehörig kochen. Will man das Leinsamenmark anwenden, so muß man dasselbe vorher pulvern; denn ohne diese Vorsichtsmaßregel wird der schleimige Theil des Rückstandes nur sehr unvollkommen ausgezogen. Sieben Pfund dieser Schlichte reichen hin, um ein Stück feine Leinwand von 60 Ellen zu schlichten, wozu man sonst 9 Pfund gewöhnlicher Schlichte nöthig hatte. Einer der größten Vortheile dieser, vom Grafen von Perrochel in Frankreich angegebenen Schlichte soll aber darin bestehen, daß der Weber, der sich derselben bedient, ohne den geringsten Nachtheil für sein Gewebe, bei keiner Luftbeschaffenheit in ungesunden und feuchten Räumen zu arbeiten braucht, wie dieses sonst geschehen mußte. Zehn Fabrikanten zu Mont haben sich dieser Schlichte zu Ketten von Baumwolle, Flachs und Hanf bedient, und das Ergebniß aller Versuche

ist ein in jeder Beziehung sehr günstiges. Möchte man auch bei uns Versuche damit anstellen, und die Erfahrungen darüber bekannt machen.

Schlichteggen, im Voigtlande, sind Doppeleggen mit eisernen Zinken; sie dienen hauptsächlich zum Reinigen des Ackers.

Schlick ist eine gemischte Erde aus animalischen und mineralischen Theilen, Kalk, Kieselerde, Alaun und Humus; sie bildet sich an den Meeresküsten in Niedersachsen und Westphalen, wird durch die Fluth in die Flüsse getrieben, und setzt sich da während der Ebbe ab; man holt sie mit Instrumenten hervor, bringt sie auf Haufen, setzt sie dem Frost aus, und benutzt sie dann zur Düngung auf Weiden.

Schlickdeich ist 1) ein Deich, der weiter kein Vorland, als Schlick und Watt hat; 2) ein kleiner Damm zum Auffangen des Schlicks bei niedriger Fluth, um das Watt (die von der Fluth überströmten Flächen) damit zu erhöhen. Ebenso haben ähnliche Vorrichtungen: Schlickfänger, Schlickufer, Schlickzäune, gleichen Endzweck, den Schlick zu fangen.

Schlinge, griechische (Periploca graeca) ♄, 5, 2. Dieser bekannte, in Westasien und Sibirien einheimische Strauch kommt fast in jedem Boden fort; doch scheint er in sandigem besser unsere Winter auszuhalten, als in gewöhnlichem Gartengrund, wo er leicht erfriert, wenn er nicht auf ähnliche Weise, wie der Wein, niedergelegt und bedeckt wird. Die Vermehrung geschieht durch Senker, Wurzelbrut, auch durch Stecklinge.

Schlingstrauch, s. Schneeball.

Schlitzgräben, auch Wässerungsgrippen, sind kleine Gräben in Wiesen zur Bewässerung.

Schlöte heißen in Ostfriesland die Hauptumfassungsgräben der Landesabtheilungen in der Marsch.

Schloßen, s. Hagel.

Schlot heißt unter mehrern andern auch ein Canal oder Graben vor Schlickdeichen; und Schlotdeich ein kleiner Damm, längs einem Abwässerungsgraben hin.

Schlotte nennt man an vielen Orten den Rauchfang oder Schornstein. (S. Schornstein.)

Schlotterfaß (Wetzkitze) heißt das kleine hölzerne Gefäß, welches dem Mäher (Getreide- und Grashauer) auf dem Rücken, auf dem Hosenbunde, mit einem Bauchgurte angeschnallt, hängt, und worin er Wasser und seinen Wetzstein hat; auf dem Westerwalde nennt man es Schluckerfaß.

Schlüsselblume, s. Primel.

Schlüsselblumenwein. In England bereitet man denselben auf folgende Weise, und producirt dadurch ein sehr gutes Getränk: In einem Eimer (64 Berl. Quart) reinem, weichem Flußwasser werden 12 Pfd. Lumpenzucker gelös't, der Saft von 8 Citronen hinzugegeben, das Weiße von 4 Eiern darunter gerührt, alles 30 Minuten lang in einem Kessel gekocht, hierauf die Flüssigkeit durch Flanell geseihet. Nun werden 16 Pfd. frische, oder an deren Stelle 6 Pfd. getrocknete Blumenblätter von Schlüsselblumen, nebst 6 Stück in dünne Scheiben geschnittenen Citronen, in ein anderes Faß gebracht, und die vorhergedachte Flüssigkeit siedend heiß darüber gegossen. Ist die Flüssigkeit bis auf 20° R. abgekühlt, so werden derselben 6 Loth gute, nicht bittere Bierhefe zugegeben, und nun Alles während des Zeitraums von 3 bis 4 Tagen der Fermentation überlassen. Hierauf wird das gegohrne Fluidum abgezogen, der Rückstand ausgepreßt, die Flüssigkeit durch Flanell geseihet, dann auf ein Faß gefüllt, dessen Spundöffnung leicht

verschlossen ist, und ruhig liegen gelassen. Die Fermentation beginnt auf's Neue. Hat das mit derselben begleitete Brausen nachgelassen, so wird das Faß mit Wein, oder auch mit reinem Wasser vollkommen angefüllt, dann fest verspundet, und so bleibt solches nun 3 Monate lang im Keller ruhig liegen, worauf der Wein auf Bouteillen abgezogen werden kann. Er ist nun trinkbar und veredelt sich noch mehr mit der Zeit.

Schlund ist bei den Thieren der muskulöse häutige Canal, welcher sich von der Rachenhöhle durch den Hals und die Brusthöhle, hinter der Luftröhre bis zum Magen hinab erstreckt. Schlundkopf wird der obere Theil des Schlundes genannt; der untere Theil ist der eigentliche Schlund.

Schlupfsäge heißt eine, deren Blatt in der Mitte des Gestells ruht.

Schmack nennt man das zu Lohe gemahlene Holz, Zweige und Blätter des Gerberbaums, mit ¼ Eichenrinde versetzt, zum Gerben des Corduanleders.

Schmalthier heißt ein junger weiblicher Hirsch von Martini seines ersten Jahres bis zu seiner ersten Brunst. — Schm. in Bayern: das junge Rindvieh.

Schmalz, s. Leindotter.

Schmalz (Fr.), Dr., kaiserl. Hofrath und Professor der Oekonomie und Technologie in Dorpat, Besitzer von Kussen und Neuweide in Lithauen ꝛc., ist der Sohn eines sächsischen Rittergutspachters, der zu seiner Zeit für einen sehr guten Landwirth galt und von Schubart v. Kleefeld, dessen Nachbar er war, hochgeachtet ward. Unser Schmalz hatte das Unglück, ihn schon in nicht längst angetretenem siebenten Jahre zu verlieren und dadurch seiner kindlichen Neigung für landwirthschaftliche Beschäftigungen, welcher er bis dahin, außer den Schulstunden, wo ihn und einen ältern Bruder ein Hauslehrer unterrichtete, unter der Leitung seines Vaters folgen konnte, Fesseln angelegt zu sehen. Beide Knaben wurden von der Mutter auf das Gymnasium nach Gera verpflanzt. Aber leider! gingen die Jahre, die er hier verlebte, doch wenigstens zur Hälfte für ihn verloren; denn nach der Einrichtung, die dazumal dort herrschte, war wenige und oft zweckwidrige Anregung zum Fleiße vorhanden. Der würdige Prediger desselben Ortes, der spätere Superintendent in Glaucha, Thomerus, nahm glücklicher Weise hier sich seiner an; es dauerte ihm, daß des begabten Knaben lebhafter Geist unter solchen Umständen versauern sollte; aus eigenem Antriebe übernahm er einige Unterrichtsstunden, in welchen er jenem die Naturgeschichte, Religion, Geographie u. dgl. lehrte. Die übrige Zeit, denn Sch. verlebte fast zwei Jahre alle Stunden bei ihm, brachte er ihm einen Begriff von Physik und Mathematik bei; er liebte den Gartenbau und vorzüglich die Pomologie, und wurde auch hierin seines Schülers Lehrer. Schon während dem — Schmalz war kaum 13 Jahre — wurde er in der Wirthschaft zu Allem gebraucht, er mußte alle Handarbeit anhaltend mit machen, was ihm nichts schadete, vielmehr viel nützte; im 14. Jahre war er dirigirender Gärtner im Blumen-, Obst- und Küchengarten, durfte dieß aber nur als Nebensache betreiben, und mußte den Feldbau, Brauerei und Branntweinbrennerei zur Hauptsache machen. In dieser Zeit schon stellte er gern Versuche an; so baute er z. B. bereits dort (1794) Kartoffeln aus Samen. Damit er doch auch eine andere Wirthschaft kennen lernen sollte, wurde er zu einem Onkel, welcher Administrator eines bedeutenden Gutes war, gethan. Freilich blieb er hie anur ein halbes Jahr, hatte aber Gelegenheit viel zu pro-

sitiren, weil in dieser ausgedehnten Wirthschaft alle Branchen vereint waren, und alle in großem Umfange betrieben wurden. Ins älterliche Haus, zur Hülfsleistung des die mütterliche Pachtung führenden Bruders zurückgekehrt, wendete der intelligente Jüngling sich von Neuem zu seinen praktischen Lieblingsbeschäftigungen, namentlich der Schnitzelei, verrichtete oft freiwillig alle Handarbeiten, und lernte ziemlich alle bis zu einer gewissen Vollkommenheit. Während dieser Zeit war sein ehemaliger Lehrer Thomerus immer so gütig, ihn oft bei sich zu haben, und ihm durch seine Lehren zu nützen. Diesem Manne hat Schmalz in Hinsicht der Bildung seines Geistes am meisten zu danken; er machte ihn auf Vieles aufmerksam, worauf er durchaus ohne ihn nicht gedacht hätte, und von vielem brachte er ihm doch einen deutlichen Begriff bei. Nach seiner und seines um einige Jahre ältern Bruders, der dort Medicin studirte, Anleitung, betrieb er sehr ämsig das Studium der Botanik. — Seine Mutter war schon dem Vater gefolgt, als er kaum 13 Jahre alt; dieß war die Veranlassung, daß einige Jahre später der Pacht aufgegeben, und der Geschwister Habe in fünf Theile getheilt wurde. Unser Sch. mußte sich also um ein Unterkommen bemühen; einer seiner Verwandten, Inspector Agner, pachtete in der Nähe von Meißen, und nahm ihn zu seinem Gehülfen an. Hier gewann er vorzüglich durch die erworbene Routine im Directionsgeschäfte, fühlte indeß, wie viel ihm noch an den Hülfswissenschaften fehlte, um durch sie ein tüchtiger Landwirth werden zu können. Hauptsächlich war es das Studium der Mathematik, auf welches er sein nächstes Augenmerk gerichtet hatte; er fand bald Gelegenheit, in dieser Hinsicht seinen Wunsch und seine Sehnsucht zu befriedigen; in Meißen lebte bei der königl. sächsischen Artillerie ein Mann, Lieutenant Rühlemann, der ganz zum Lehrer geschaffen war. Bei diesem nahm er Unterrichtsstunden und genoß zwei Jahre dessen treffliche Unterweisung. Inzwischen fing er an, in Batzdorf, bei Agner, ein Tagebuch zu halten, auch landwirthschaftliche Bücher zu lesen, namentlich die Schriften des Pastors Meier, des Hrn. v. Schönfeld u. a. m. zu studiren. Dieß alles gab ihm einen gewissen Schwung; er lernte das landwirthschaftliche Gewerbe von einer andern Seite betrachten. Nebenher betrieb er ganz im Stillen landwirthschaftliche Baukunde, las darüber und zeichnete für sich. Dieß war die Veranlassung, daß ihn Hr. v. Berlepsch auf sein Gut Proschwitz berief, um dort die Aufsicht über das Bauen einiger landwirthschaftlichen Gebäude zu führen. Es nutzte ihm diese Stelle sehr viel. Nicht nur lernte er wirklich die praktische Baukunst, sondern er gewann auch Einsicht von Manchem, was ihm noch fehlte, namentlich der Forstwissenschaft. Im Herbst unternahm Hr. v. B. eine Reise auf die königlichen Schlösser, welche unter seiner Aufsicht standen, und wählte Schmalz zu seinem Gesellschafter, wodurch demselben Gelegenheit ward, sich die Elemente der Landschaftsgärtnerei anzueignen und dadurch seinen Geschmack zu bilden. — Den Winter darauf verlebte er mehrentheils in Dresden, las viel durcheinander — verdauete nicht Alles. Sehnsucht nach praktischer Wirksamkeit veranlaßte ihn eine Verwalterstelle anzunehmen, wo ihn das Glück auf so eigenthümliche Weise begünstigte, auch einmal eine recht erbärmlich geführte Wirthschaft kennen zu lernen. Allerdings konnte er nur profitiren, besonders da er nur ein halbes Jahr, von Ostern bis Michaeli 1801, dort blieb, folglich in dieser kurzen Zeit nicht verwöhnt werden konnte. — Nun erhielt er auf Empfehlung des Hrn. v. Berlepsch

den Ruf zu Sr. Excellenz dem Grafen Marcolini, welchen er auch annahm. Die Bewirthschaftung eines Vorwerks in Friedrichstadt und eines von ihm neu angelegten vor dem schwarzen Thore bei Dresden=Neustadt erweiterte seine praktischen Kenntnisse zusehends. Keine Kosten wurden gespart und manche interessante Versuche angestellt. Man benutzte die Thierarzneischule, die königl. Bibliothek; studirte Thaer's Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft, was Veranlassung gab, daß man vorzüglich die aus dem Englischen übersetzten Schriften über Landwirthschaft begierig las. Die Verweigerung einer von der Nothwendigkeit dictirten Bitte um Gehaltszulage versetzte Sch. aus diesem angenehmen und fruchtbringenden Verhältnisse in das eines Administrators eines bedeutenden Gutes im Erzgebirge. Vor Ostern 1803 ging er von Dresden ab, unternahm auf einige Wochen eine kleine Reise durch Sachsen, und übernahm zu Walpurgis seine neue Stelle. Hier fand er ein weites Feld, worauf er sich herumtummeln konnte; es war ein Gut, welches herrliche Resourcen besaß, die aber fast alle nicht benutzt worden waren, und deßhalb einigen Aufwand nöthig machten, wenn sie fruchtbringend gemacht werden sollten. Der Besitzer versprach ihm freies Schalten und Walten, beengte ihn aber nur zu bald durch Geldmangel, Mißtrauen rc. so sehr, daß die Lust, das angefangene Werk zu vollenden, erlosch, zugleich aber sich wirklich ein Ekel wider alles Administratorenleben in ihm festnistete. — Er sehnte sich nach Selbstständigkeit; aber leider! besaß er hierzu nicht das nöthige Vermögen. Doch, da mehrere gute Freunde ihm Unterstützung anboten, wagte er es, die ihm angebotene Pachtung des Rittergutes Zangenberg, bei Zeitz, mit einem geringen eigenen Vermögen zu übernehmen. Der Himmel begünstigte sein Wagstück; die erste Ernte war leidlich, die zweite sehr schön, er gewann durch die Stärkefabrik und durch die Mastung ein Ansehnliches; die Getreidepreise waren ziemlich hoch. — Das Gut wurde verkauft. Da der neue Besitzer viel mehr Pacht haben wollte, Sch. aber ohne großes Risico nicht mehr verwilligen konnte, so mußte er mit dem zweiten Jahre abgehen, und erhielt das, was er ins Gut gewendet hatte, durch ein Abtrittsquantum vergütet. — Dreist gemacht, pachtete er mit einem mehr gefüllten Beutel das Rittergut Ponitz, was er in sehr zerrütteten Umständen zu Johanni 1806 übernahm, als gerade die Getreidepreise zu fallen anfingen. Hier mußte er sich sehr zusammennehmen; er brauchte ohnedieß ein bedeutendes Betriebs= und Meliorationscapital; aber noch mehr Geld war deßhalb erforderlich, weil die erste Ernte ganz erbärmlich war, die sämmtliche Viehzucht einen ganz schlechten Gewinn abwarf, die Brauerei niedergesunken, und gar keine Brennerei vorhanden war, und dem allen ungeachtet er die Pachtsumme an 4600 Rthlr. pünktlich entrichten sollte und mußte. Auf diese Art lernte er eigentlich wirthschaften. — Der Umstand, daß sich mehrere junge Leute, die sich der Landwirthschaft widmeten, seiner Leitung anvertrauten, veranlaßte zur Auffrischung theoretischer Kenntnisse, namentlich zu dem sich immer nothwendiger herausstellenden Studium der Chemie, welches der geschickte Chemiker Gleitsmann in Altenburg mit praktischer Einsicht leitete. — So vergingen rasch 5 Jahre unter Lehre und Praxis, unter Mittheilung und Aneignung gewerblichen Wissens. Da mußte Sch. sein begonnenes Werk, eben vor dem Fruchttragen, abermals andern Händen übergeben: — er verließ Ponitz, nicht ohne gemachte Einbuße, und die eintretenden politischen Ereignisse zwangen seit lange zuerst wieder zu einem vorläufigen Stillstande in der Berufsthätigkeit. Indessen benutzte

er diese unwillkommene Muße zur Zusammenstellung dessen, was er in so reichlichem Maße, im eifrigen Streben jener, zum Frommen der Wissenschaft beobachtet und erfahren. Es erschien von ihm, nachdem er sich bereits früher durch verschiedene Abhandlungen in Thaer's Annalen, d. landw. Zeitung rühmlichst als ökonomischer Schriftsteller empfohlen hatte, der erste Band seiner „Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft," und allgemeiner Beifall, die größte Anerkennung aber aller lebenden Heroen der Wissenschaft folgte diesem schätzbaren Werke auf dem Fuße. Kaum aber hatte der Verf. diesem Bienenfleiße sich ergeben: da trat ein Umstand für ihn ein, welcher seiner bisherigen ziemlich einfachen Lebensrichtung die grandiösesten Interessen unterlegte. Die preußische Regierung nämlich, aufmerksam geworden auf das ausgezeichnete practische Talent dieses seltenen Mannes, berief ihn, über hundert Meilen weit, von seinem bisherigen Wirkungskreise, um eine in ganz erbärmlichem Zustande sich befindende Wirthschaft zu einer Musterwirthschaft zu erheben. Diese Wirthschaft war das einst renommirte Gut Kussen, in Lithauen, welches eben jetzt Niemand für 700 Rthlr. preuß. erpachten wollte. Schmalz's Antritt war mit den unsäglichsten Schwierigkeiten verbunden; aber seine Willenskraft, sein Scharfsinn, seine praktische Routine überwanden alle. Stallfütt rung und Schäferei waren die Pfeiler, worauf er zu bauen begann. — Ackerbestellung; Bauten nach Altenburgischem Vorbilde; eine sinnreich geordnete Brennerei waren die Stützstreben. Unter dem bescheidenen Titel „Landwirthschaftliche Berichte von Kussen" erschienen Schilderungen der glücklich vollbrachten Meliorationen, und schlugen die Angriffe der Mißgunst siegend zurück. — Die immer höher steigende Verwerthung Kussen's hier in den Details zu begleiten, gestatten weder Ort noch Raum; man wird sich vorläufig an dem Resultate begnügen, daß das verachtete Grundstück 20 Jahre später einen Reinertrag von über 4000 Thaler preuß. abwarf. — So eminente Beweise praktischer Fähigkeiten, begleitet von gleichen schriftstellerischen, und eines höchst glücklichen Lehrertalents, das sich namentlich auch durch eine errichtete Schäferschule bethätigte, sollten endlich in einer Art gewürdigt werden, welche, wie keine andere, den belohnendsten Ersatz für alle der Pflicht und Ehre des Berufes gewidmeten Sorgen und Anstrengungen versicherte. Im Jahre 1829 ward Schmalz an der Universität Dorpat als ordentlicher Professor der Oekonomie und Technologie angestellt, mit jährlich 1500 Silberrubel Gehalt und dem Prädicate eines Hofraths. Der sich ihm geöffnete neue Wirkungskreis ist mit nicht minderer Energie wie die frühern praktischen erfaßt und seinem innersten Menschen heimisch geworden. Die Garantie für seine Katheberlehre bietet er auf seinem nahen Pachtgute Altkusthof (s. d.), zugleich seinen Schülern hier die Gelegenheit, sich die nothwendige Vorübung in der Anwendung der Theorie zu verschaffen. Die russische Regierung sandte ihn in diesem Jahre bereits zum zweiten Male auf ihre Kosten ins Innere des Reichs, um die dortigen Verhältnisse Behufs des Unterrichts seiner Zuhörer und Zöglinge durch eigene Anschauung kennen zu lernen. Unter so günstiger Mitwirkung, und da Schmalz noch im kräftigsten Mannesalter steht, scheint für sein segenreiches irdisches Wirken eine dritte, und wahrscheinlich die für das Gemeinbeste bedeutsamste Aera erst eben begonnen zu haben. — Als Schriftsteller hat Schmalz von den obengedachten Erfahrungen 6 Bände, deren 4ter die berühmte Beschreibung der „Altenburgischen Landwirthschaft" enthält, edirt. In Gemeinschaft mit Koppe, Schweitzer und Teichmann gab er drei Bände

„Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft" (Leipzig, Gleditsch, 1825), in Verbindung mit der Landwirthschaftsgesellschaft für Lithauen vier Jahrgänge einer gleichnamigen Zeitschrift (Königsberg 1824—1829) heraus und redigirte das „Jahrbuch der preußischen Landwirthschaft" von 1819—1823. 1824 erschien von ihm eine Anleitung zur Bonitation und Classification des Bodens" (Leipzig, Gleditsch); zum Besten der durch die Ueberschwemmung in der Tilsiter Niederung Verunglückten schilderte er „die große Wichtigkeit des Kartoffelbaues in staatswirthschaftlicher Hinsicht" (Gumbinnen, 1829), schrieb im J. 1825 eine „Anleitung zur Zucht, Pflege und Wartung edler und veredelter Schafe" (Königsberg, Bornträger), welche 1833 eine zweite Auflage erlebte, und beschenkte demnächst (1829) das Publikum mit einem „Versuche einer Anleitung zur Veranschlagung der ländlichen Grundstücke und der einzelnen Zweige der Landwirthschaft" (Königsberg, Bornträger), der so trefflich angelegt, doch in der Ausführung noch Manches zu wünschen übrig ließ. Das neueste Werk Schmalz's ist seine „Thierveredlungskunde" (Königsberg, Bornträger). Die Wichtigkeit des abgehandelten Gegenstandes und die Klarheit, das Naturgemäße der von dem Verfasser entwickelten Ansichten geben diesem Buche unter Schmalz's Werken den zeitgemäß gemeinnützigsten Werth. — Für die vielen Verehrer dieses ausgezeichneten Mannes die Nachricht, daß eine Lithographie seines wohlgetroffenen Portraits in der Buchhandlung der Gebrüder Bornträger in Königsberg (1833) erschienen ist.

Schmalz, s. Fett.

Schmalzbutter, s. Butter.

Schmalzen heißt die Waldbewirthschaftung, wo nach dem Abtrieb des Holzes der Boden einige Jahre nacheinander ausgebrannt und mit Getreide besäet wird.

Schmarotzerpflanzen (**Plantae parasiticae**), nennt man diejenigen kleinen Gewächse, die sich mit ihren Wurzeln auf andern größern Pflanzen ansaugen, darauf leben und wohnen, und ihnen die Nahrung rauben. Hierher gehören: die Mistel (s. d.), Flachsseide (s. d.) und mehrere Moosarten.

Schmasen, Schmiegen nennt man die Felle todgeborner oder bald nach ihrer Geburt gestorbener Lämmer; sie werden, gar gemacht, zum Unterfutter der Kleider oder auch zu Schlafröcken angewendet.

Schmatzen werden die aus den ausgegrabenen großen Wurzelstöcken gespaltenen Scheite, die auch klafterweise verkauft werden (Schmatz- oder Stockklaftern), genannt.

Schmeißfliege, die (**Musca canaria**); diese ist merklich größer, als die Stubenfliege, und brummt gewöhnlich, welches Geräusch sie im Fluge bewirkt, hat auf dem schwarzen Bruststück blasse Striche, einen glänzenden Hinterleib mit würfelförmigen Flecken, setzt sich aufs Aas und aufs geschlachtete rohe Fleisch, oder auf offene Wunden des Rind- und andern Viehes, und legt ihre lebendigen Larven in großer Menge und in verschiedenen Häufchen darauf, davon sie die Benennung Schmeißfliege und ihre Maden Geschmeiß haben. Ihr After ist braungelb. Man hält sie durch Aloeauflösung oder Tabakaufguß, den Extrakt von der Wallnußschale, durch Quecksilbersalbe und mehrere bekannte Mittel vom Viehe ab. Um sie vom Fleische abzuwehren, bedienen sich die Franzosen schon seit längern Zeiten folgenden Mittels: Sie reiben das Fleisch, daß nicht sogleich verbraucht

werden kann, mit Dragun (s. d.). Das Fleisch erhält davon keinen üblen Geschmack und die Wirkung gegen die Schmeißfliegen ist gewiß.

Schmelle, s. Schmiele.

Schmelzen. Viele feste Körper haben die Eigenschaft, in flüssigen Zustand überzugehen, wenn sie bis auf einen gewissen Grad erwärmt werden. Bei höhern Temperaturgraden nennt man diesen Uebergang in flüssigen Zustand gewöhnlich ausschließend das Schmelzen. Die Temperatur, bei welcher dieses erfolgt, ist sehr verschieden; bei den meisten werden hierzu sehr große Hitzgrade erfordert, bei vielen Stoffen des Pflanzen- und Thierreichs sind schon mäßige Temperaturerhöhungen hinreichend. In vielen Fällen wird die Schmelzung durch eine Verbindung verschiedener Substanzen befördert. Kupfer mit Zink vermischt fließt leichter für sich; reine Thonerde ist nicht für sich allein, und nur in Verbindung mit Kali schmelzbar. Die Art und Weise, wie die Schmelzung eintritt, so wie die Nebenumstände, sind auch bei verschiedenen Körpern verschieden. Schübler gibt von nachstehenden Stoffen die Schmelzpunkte (nach dem Reaumur'schen Thermometer) wie folgt, an:

	Schmilzt bei Grad Reaum.		Schmilzt bei Grad Reaum.
Feines Gold	2314	Myrthenharz	48
„ Silber	2082	Kalimetall oder Kalium	46,4
Schwedisches Kupfer	2024	Cacaobutter	40
Messing	1678	Wallrath	36
Zink	288	Phosphor	35
Blei	208	Gallenharz und Hammeltalg	32
Wißmuth	197	Ochsentalg	31
Zinn	168	Pflanzentalg d. Vateria indica	29
Schwefel	88	Butter	24
Natronmetall oder Natrium	72	Fettwachs aus Muskeln bereitet	22
Schwarzes Pech	61,4	Schweineschmalz	21
Gebleichtes Wachs	54	Entenschmalz	20

Schmerle, gemeine, Schmerling, Bartgrundel, Backkresse (**Cobitis barbatula**), ein kleiner, 3—6 Zoll langer Fisch mit einem zusammengedrückten Kopfe, hervorstehenden Augen und einem aalförmigen grauen, weißmarmorirten Körper. Am Maule sitzen 6 Bartfäden, welche sie willkührlich bewegen und aus- und einziehen kann. Man findet sie in allen kleinen, mit einem steinigen Grunde versehenen Bächen, besonders in den bergigen Gegenden; sie lebt von Würmern und Wasserinsecten, laicht im März und April und wird mit sehr feinen Netzen, welche in den Fluß eingelegt werden, gefangen. Sie übertrifft in Hinsicht des zarten Fleisches alle übrige Fische. Als Teichfisch eignet sie sich nicht.

Schmerzwurz, s. Fettkraut.

Schmetterlinge oder Zweifalter sind geflügelte Insecten (s. d.), welche die 3. Ordnung dieser Classe von Thieren einnehmen; sie charakterisiren sich durch 4 bestaubte Flügel und eine spiralförmige Zunge. Der Staub ihrer Flügel besteht aus einer Menge kleiner Schuppen, ihre Nahrung im Safte der Blumen, obgleich auch mehrere nichts zu genießen scheinen. Um ihre Art fortzupflanzen und ihre vollständige Ausbildung zu erhalten, durchlaufen sie mehrere unvollkommene Zustände. Das Weibchen legt Eier, aus welchen Larven (Raupen) mit nicht weniger als 8, aber nicht mehr als 16 Füßen kriechen, die sehr gefräßig sind, sich einige Mal häuten und in den Zustand der Puppen übergehen, wo sie längere Zeit ohne Nahrung fast leb-

los verweilen und unterdessen sich zum vollkommenen Insecte, das mit Geschlechtsunterschied versehen ist, entwickeln. Während des Puppenzustandes erzeugt sich in ihnen rothes Blut, was zur vollkommenen Ausbildung des Schmetterlings nothwendig und stets im Ueberflusse vorhanden ist. Das nicht verbrauchte entläßt der ausgekrochene Zweifalter tropfenweise, wo es dann oft für Blutregen gehalten wird. Man findet Zweifalter, die des Tages umherschwärmen und beim Sitzen ihre Flügel in die Höhe halten; sie werden Tagevögel (**Papilio**) genannt; andere haben einen dickern und rauhern Körper; ein Theil davon schwärmt in der Dämmerung, sie heißen Dämmerungsvögel (**Sphinx**); ein anderer, die Nachtvögel (**Phalaena**), sind in der Nacht am geschäftigsten. Die Raupen der Tagevögel haben alle 16 Füße; sie verpuppen sich ohne Gespinnst; ihre Puppen sind gewöhnlich goldfarbig (Chrysaliden), hängen sich an dem Hintertheile auf und kommen in 3 Wochen aus. Zu diesen Vögeln gehören diejenigen Weißlinge, deren Raupen unsern Obst- und Küchengewächsen oft großen Schaden zufügen. Die Dämmerungsvögel haben Raupen, die mit dem Oberleibe gewöhnlich aufrecht sitzen (daher der Name Sphinx) und sich unter der Erde ohne Gespinnst verpuppen. Die Vögel selbst schwirren beim Fliegen, weßhalb sie Schwärmer heißen, fliegen sehr schnell und legen beim Stillsitzen die Flügel dicht an den Leib. Die Wolfsmilchraupe, Lindenraupe, die des Todtenkopfs sind die bekanntesten dieses Geschlechts. Das Geschlecht der Nachtvögel ist an Arten weit zahlreicher als die beiden vorigen und ihre Raupen sind weit schädlicher. Beide, Vögel und Raupen, sind des Nachts sehr munter, diese verkriechen sich oft am Tage in die Erde und gehen erst des Nachts auf Nahrung aus. Sie verpuppen sich alle, die Federmotte ausgenommen, in seidenartiges Gespinnst. Von mehrern Arten, vorzüglich von der Seidenraupe (**Phal. bombyx mori**) sammelt man dieses Gespinnst und verarbeitet es als Seide (s. d.). Außerdem gibt die Raupe des Atlasvogels, der 8 Zoll breit ist, in China wilde Seide, die spinnenwebenartig in die Citronenbäume gesponnen ist und da gesammelt wird. Auch liefert die **Phal. noctua serici** in Japan eine sehr leichte Seide, so daß 10 lange Frauenkleider, die davon gewebt sind, nur 1 Pfund wiegen. Zu den schädlichen Raupen dieser Vögel zählt man die Stammraupe, die Ringelraupe, die Fichtenraupe, die Processionsraupe u. a. (Vergl. Raupen.)

Schmetterlingsblumen. Die Gewächse mit Schmetterlingsblumen hat Linné in der 17. Classe 3. Ordnung und Jussieu in seinem natürlichen System der Pflanzen in der 14. Classe 93. Ordnung zusammengestellt. Fast alle unsere Futterpflanzen, die Kleearten, die Wickenarten, die Lotusarten ꝛc. gehören dazu. Ihr Blüthenstand ist folgender: Das oberste Blumenblatt, die Fahne, umfaßt die übrigen zur Hälfte und ist in der Regel das größte von allen; zwei Blätter, die Flügel, stehen zur Seite, und das unterste, der Kiel, ist bisweilen getheilt oder aus zwei gleichgroßen Blumenblättern eingefügt, freistehend oder leicht an der Basis vereinigt, oder am häufigsten in zwei Partieen (diadelphisch) verwachsen, und im letztern Falle sind entweder 9 Fäden der Länge nach unter der Fahne in eine Röhre zusammengewachsen, wo dann der zehnte genau oben an ihre Spalte angefügt ist, oder aber alle 10 Fäden sind in eine ungetheilte Röhre verbunden; die Staubbeutel sind gewöhnlich rundlich, klein und frei, bisweilen länglich und aufliegend; der einfache Fruchtknoten hat 1 Griffel mit 1 Narbe; der Samenbehälter ist bei den meisten eine Hülsenfrucht, einfächerig, zweiklappig. Wenn man äußerlich die Abtheilungen der Hülse deutlich sehen kann, wie

bei der Esparsette, so nennt man sie gegliedert; rinnenförmig aber, wenn die obere Naht sehr tief ausgehöhlt ist, wie bei der Platterbse; und endlich schneckenförmig beim Schneckenklee, wo sie wie ein Schneckenhaus zusammengedreht ist.

Schmiele, Schmelle (*Aira*). Man hat von dieser Grasart sehr viele Arten, wovon einige, z. B. die Drathschmiele, Nelkenschmiele, in diesem Werke besonders aufgeführt worden. Landwirthschaftliches Interesse haben eigentlich nur die Rasenschmiele (*A. cespitosa*) und die Wasserschmiele (*A. aquatica*). Erstere, auch glänzende Schmiele, Rabisgras genannt, ist kenntlich durch ihre flachen Blätter, eine ausgebreitete Rispe und durch die Spelzen, die unten zottig und kurz begrannt sind. Die Wurzel ist ausgebreitet und zaserig; die Halme stehen aufrecht, sind glatt und zweiknotig und werden 2—3 Fuß hoch. Wenn übrigens die Rasenschmiele gleich auf schattigen brüchigen Wiesen — ihrem Mutterboden — ein dichtes, das Moos verdrängendes Futter gibt, und auf Wässerungswiesen eine Höhe von 3 Ellen und darüber erreicht, so wollen wir sie doch gerade nicht zur Heugewinnung empfehlen, weil sie, irgend hart und rauh, von keiner Viehart gefressen wird. Desto empfehlungswerther ist ihre Schwester, die Wasserschmiele, ein saftreiches, süßes, lockeres Gras, das in Gesellschaft mit andern Gräsern zwar nicht hoch wächst, aber, wenn es allein steht, eine beträchtliche Höhe erreicht. Es bleibt aber dennoch, sowohl grün als getrocknet, dem Viehe sehr angenehm und milcht namentlich vorzüglich. Es wächst in dem allerschwammigsten, fettesten und salzigen Boden und verhindert das Wachsthum des Mooses. Nach Schübler gibt *A. aquatica*, wenn man es in der Blüthe zu Heu macht, auf 1²/₇ Morgen würtemb. 3267 Pfd. Wir machen die Besitzer von nassen Wiesen auf die Wasserschmiele besonders aufmerksam. Will man den in den Samenhandlungen hoch im Preise gehaltenen Samen selbst gewinnen, so muß man an Gräben und Teichen, auf Bruchwiesen solche Stellen aufsuchen, wo er in ziemlicher Masse wild wächst. Den Samen einzeln einzusammeln, ist ungemein mühsam. Man streift oder schneidet ihn besser, weil er in der Spitze der Rispe zu reifen anfängt und auch bald den Samen fallen läßt. Ist er geschnitten und dann recht ausgetrocknet, so reibt man ihn zwischen den Händen, wovon er sehr leicht ausfällt. Man schüttet ihn in Mulden und stäubt das Kaff und die tauben Körner davon. Auf 60 □Ruthen säet man 1 Pfd.

Schmiervieh wird räudiges Schafvieh genannt, unter welchem die Räude fast niemals aufhört, das also immerwährend geschmiert werden muß. Vormals war in den preußischen Ländern von der Regierung ein eigener Bezirk in der Kurmark für solches Schmiervieh bestimmt, wohin alle übrige Provinzen ihr räudiges Vieh verkaufen mußten, um die weitere Verbreitung dieses die Wolle verderbenden Uebels zu verhindern. Gegenwärtig, wo man mit der Heilung der Räude besser bekannt ist, sind diese Schmierschäfereien als überflüssig wieder eingegangen und jener Zwangsverkauf hat aufgehört, ob es gleich noch immer und in mehrern Gegenden Schmiervieh gibt, deren Hirten deßhalb auch beständig Tabak zu kauen pflegen, um die Jauche davon auf die grindigen Thiere einzureiben. Auch pflegen sie stets eine Büchse mit Theer zu diesem Behufe bei sich zu führen. Bei solchen Heerden von Schmiervieh findet gewöhnlich eine zweimalige Wollschur Statt, wodurch die Räude weniger gefährlich gemacht wird. (Vergl. Schafräude.)

Schminkbeere, kopfförmige, Erdbeermelde, Erdbeerspinat (Blitum capitatum), ⊙, 1, 2. Sie treibt 1 — 2 Fuß hohe Stängel und trägt Beeren, die den Erdbeeren gleichen. Man zieht sie in Gärten, benutzt ihre Blätter als Spinat, ißt auch ihre Beeren roh, ob sie gleich einen faden Geschmack haben. Der Saft der Beeren dient als Schminke, gibt aber keine dauerhafte rothe Farbe.

Schminkbohnen, s. Bohnen.

Schminkwurz, Weißwurz, Maiblümchen (Convallaria polygonatum), ♃, 6, 1, eine Pflanze, die zum Geschlecht der Maiblumen (s. d.) gehört, und in bergigen Wäldern, auf Anhöhen, in sonnigen und schattigen Plätzen angetroffen wird. Sie wird 1 — 2 Fuß hoch, hat eine fingerdicke, wulstige, gegliederte, weiße Wurzel, aus welcher sich ein glatter zweischneidiger Stängel mit eirunden länglichen Blättern erhebt, zwischen welchen im Mai kurze Blumenstiele mit einzeln herabhängenden grünlichen Blumen erscheinen. (In Gärten hat man sie mit gefüllten Blumen.) Die Wurzel besitzt einen süßlich scharfen Geschmack, läßt sich in Wasser auflösen, und wird als Schminkmittel gebraucht. Für die Officinen gräbt man sie im Frühjahr aus. Sie müssen an einem ganz trockenen Orte aufbewahrt werden, da sie sehr leicht Feuchtigkeit anziehen. Die jungen Sprossen dieser Pflanze werden in der Türkei wie Spargel zubereitet und gegessen.

Schmirgel, Smirgel. Dieses Mineral besteht aus unreinen, feinkörnigen, bläulich-grauen Abänderungen des Saphirs oder Korunds und kommt am Ochsenkopfe, in Sachsen, in Spanien und auf der Insel Naxos vor. Er wird gepulvert, geschlemmt und beim Schleifen, Sägen und Bohren der Edelsteine 2c. angewendet.

Schmucklilie, doldenblüthige (Agapanthus umbellatus *Willd.*, Crinum africanum *Mill.*), ♃, 6, 1. Aus der dicken fleischigen Wurzel, von der mehrere lange Astwurzeln ausgehen, kommen lange, linienförmige Blätter, welche in zwei Reihen übereinanderliegen. Zwischen denselben erhebt sich ein 2 Fuß hoher und auch wohl höherer, glatter Stängel, welcher an seiner Spitze 10 und mehrere schöne blaue, trichterförmige Blumen in einer Dolde trägt. Blüht gewöhnlich im Herbst. — Ohne Zweifel ist dieß eine der ersten Prachtpflanzen, welche kein Blumenfreund in seiner Sammlung entbehren sollte. Ihr Vaterland ist das Vorgebirge der guten Hoffnung, sie muß deßhalb bei uns immer im Topfe bleiben. Ihre Cultur ist nicht schwer, und sie kann ganz füglich in jedem Zimmer durchwintert werden. Auf den Boden des Topfes, worein man sie pflanzt, muß man eine Schicht kleiner Kieselsteine legen, wodurch die Feuchtigkeit desto besser aus der Erde abzieht, welches zur Erhaltung der Wurzeln, die sich dann auch nicht fest auf den Boden legen können, sehr nothwendig ist. Die Erde, womit man den Topf füllt, werde mit etwas verwittertem Lehm und nicht zu wenig Flußsand vermischt. Im Winter gieße man die Pflanzen nur sparsam, im Sommer etwas mehr. — Man vermehrt sie durch Zertheilung der Wurzeln, welches im Frühjahre oder zeitig im Sommer geschieht, wenn man die Pflanzen in größere Töpfe setzt. Hierbei muß man aber vorsichtig seyn, damit die Mutterpflanze nicht beschädigt wird und keine Wunden erhält.

Schnabel heißt unter mehrern andern auch: die lange Röhre an einer Destillirblase, durch welche die übergetriebene Flüssigkeit in die Vorlage tritt.

Schnake, Langfuß, Krautschnake (Tipula oleracea), ein bekanntes zweiflügeliges Insect, das mit der Mücke viel Aehnlichkeit hat,

nur daß sein Körper und seine Füße noch ein Mal so lang sind. Die Flügel sind glasartig, durchsichtig und bräunlich. Diese Schnake lebt auf Wiesen, Feldern und in Gärten, wo ihre Larven (Erdmaden), die etwa 1 Zoll lang sind und eine fahle Farbe haben, während der drei Jahre, die sie in der Erde zubringen, dem Salat, den Kohlpflanzen und andern Gewächsen oft bedeutenden Schaden zufügen. Von den vielen Gattungen der Schnake ist die Obstschnake (T. **Pomonae**) den Aepfelbäumen sehr schädlich. Eine andere, der sogenannte Heerwurm (T. **mirabilis**) ist wegen ihrer Maden, welche weiß sind und schwarze Köpfe haben, sich zu vielen Tausenden aneinanderhängen und in einer Kette langsam fortschleichen, oder in Klumpen zusammengerollt liegen, merkwürdig. Diese Maden geben den wilden Schweinen, und auch den zahmen, die in die Eichelmast getrieben werden, eine vortreffliche Nahrung. Sie halten sich meistens in Wäldern unter dem Moose auf, und man rechnet sie zu der vorzüglichsten Erdmast (Wuhl). Auch Vögel und andere Thiere stellen ihr begierig nach. Eine dem Landwirth sehr merkwürdige, oft höchst nachtheilige Schnakenart ist die Gerstenschnake, Gerstenlangfuß, welche man deßhalb Tipula **hordei** nennen könnte, weil sie einzig die Gerste liebt, und alle andere Kohlarten unberührt läßt. Diese Fliege selbst thut zwar der Gerste keinen Schaden, aber ihre Larven, wovon man zuweilen mehr als hundert in den Blattscheiden dieser Frucht in einem Halme findet. Sie fressen den Halm an, ohne jedoch bis in seine Röhre hineinzudringen. Der Halm wird an der angefressenen Stelle warzig, zackig, hin und her gebogen, und stirbt ab. In Zeit von acht Tagen wird oft ein grünendes, in vollem Wuchse stehendes Gerstenfeld gänzlich zerstört. Diese Plage tritt gewöhnlich mit Ende des Juli oder Anfang August ein, wenn die Gerste beinahe ausgewachsen ist. Die von ihnen benagten Halme werden weiß, fallen um, und das Gerstenfeld gleicht einem verhagelten Felde, wo noch einzelne grüne Halme hervorstehen. Im Jahre 1813 richtete dieses Insect im Großherzogthum Baden und an andern Orten schreckliche Verwüstungen an. Da solches einzig der Gerste gefährlich wird, so gibt es kein anderes Mittel, dasselbe zu vertilgen, als einige Jahre auf den von ihm heimgesuchten Feldern keine Gerste zu bauen, oder, so wie man sein Daseyn bemerkt, die Gerste grün abzumähen und zu verfüttern.

Schnalzen nennt man das Geschrei eines Auerhahns beim Balzen, ehe er noch schleift, d. i. Töne von sich gibt, welche dem Wetzen einer Sense ähnlich sind; und Schnappen ist das Geräusch, welches er beim Balzen macht.

Schnat nennt man im Westerwalde den Schoßkiel beim Getreide; sagt: der Haber steht in Schnaten, statt: ist geschoßt; so Pfropfschnat: ein Pfropfreis, Setzreis, Setzling. — Anderwärts heißt Schnat oder Schnate: die Grenze; ein Stück Land, durch einen Graben begrenzt; der Saum, den das Eis an den Ufern längshin ansetzt.

Schnecken. Es gibt Schnecken, die unter die Schalthiere gehören, und ihre Häuser mit sich führen, **Cochleae, Helix**, und andere, die nackend sind, **Limax**. Das Geschlecht der Landschnecken, **Helix**, begreift über 250 Gattungen in sich. Die merkwürdigsten darunter sind: 1) Die eßbare Weinbergschnecke (**H. pomatia**); man hegt und mästet sie in eigenen Gärten. Namentlich ist die Schneckenzucht eine einträgliche Nebenbeschäftigung in Vorarlberg und in der Gegend von Ulm, wo man Millionen dieser Weinbergsschnecken feist macht, und sie im Herbste bis

nach Wien und Italien verschickt. Auch zu Weismain, im königl. bayerschen Ober-Mainkreise werden Schnecken gemästet. 2) Die Baumschnecke (H. arbustorum). 3) Die Garten- oder Waldschnecke (H. nemoralis), ist eßbar. 4) Die lebendig gebährende Landschnecke (H. vivipara), die in stillstehenden Wässern getroffen wird und an 60 Junge gebären soll. 5) Die Purpurschnecke (H. ianthina), die im mittelländischen Meere lebt und einen färbenden Saft gibt. — Es gibt andere Schnecken, welche Bedeckung haben; sie sind von dem Geschlechte Limax. Eine der schädlichsten dieser Art ist unter Ackerschnecke (Limax agrestis) besprochen; die große schwarze Waldschnecke oder Erdschnecke (Limax ater) wird 5 — 7 Zoll lang, lebt von grünen Blättern und Schwämmen, und hält sich, wie die auch etwas kleinere, rothe Erd- oder Bergschnecke, in Gärten und Wäldern auf.

Schneckenberg heißt ein in manchen Gärten auf mürbem Boden angelegter Berg, in welchen man Röhren und Töpfe einlegt, wo dann die Schnecken hineinkriechen; man setzt hier im Sommer Schnecken, Helix pomatica, ein, füttert sie nach Regen mit Salatblättern, Weizenkleien rc., und nimmt sie im Herbste zur Speise aus.

Schneckenklee, s. Luzerne.

Schnee, ein Erzeugniß gefrorner Wasserdünste. Die durchsichtigen elastischen Wasserdünste werden in der obern Luft durch die Kälte zu Nebel oder Wolken, d. h. zu kleinen Dunstbläschen, welcher Zustand ihrer gänzlichen Niederschlagung als Wasser vorangeht. Haben diese Bläschen durch die Kälte allen Wärmestoff verloren, so schießen sie unter gewissen Umständen in kleine Eisnadeln an, welche sich so lange in der Luft schwebend erhalten, bis die Wolke, zu der sie gehörten, ihre Elektricität verloren hat. Nun fallen sie herab, und setzen sich, wenn sie unterwegs einander nahe kommen, meist unter Winkeln von 60, aber auch von 30 und 120 Graden an. Nach Beschaffenheit der Atmosphäre und des Windes verbinden sich bald mehr, bald weniger Eisnädelchen miteinander zu einem Ganzen, welches wir Flocke nennen, und welches bei näherer Untersuchung eine sehr regelmäßige Bildung zeigt. Eine solche Schneeflocke besteht aus lauter sechseckigen Sternchen von verschiedener Größe und — die sechseckige Figur ausgenommen — von unbeschreiblich mannichfaltiger Bildung und Zusammensetzung. Je kälter die Luft ist, desto kleiner sind die Flocken, ja bei sehr strenger Kälte fallen die einfachen Nadeln selbst herab; gegen die Pole hin ist der Schnee dem Staube ähnlich. Dagegen sind die Schneeflocken um so größer, je gelinder das Wetter ist. Wegen seiner großen Lockerheit fällt der Schnee sehr langsam herab, senkt sich auch, wenn er einige Zeit gelegen hat, und gibt im Verhältnisse des Raums, welchen er füllt, nur wenig Wasser. Er ist, wie das Wasser und Eis, der Verdünstung unterworfen, besonders sobald heftige, wenn gleich kalte, Winde wehen. Um die Pole selbst schneit es fast unaufhörlich, selbst im Sommer, und die Schneemassen sammeln sich dort zu ungeheuren Höhen an. Ungefähr 140—150 Meilen dießseits des Nordpols schneit es, wenigstens in manchen Gegenden, im Juli und August nicht. Je mehr man sich der Linie zuwendet, je kürzer ist die Schneezeit. In Norddeutschland kann man in der Regel annehmen, daß es im Mai, Juni, Juli, August und September nicht schneit; in Süddeutschland, die hohen Gebirgsgegenden ausgenommen, fällt noch weniger Schnee; in Oberitalien ist er nicht selten, doch bleibt er selten so lange liegen, daß Schlittenbahn würde. In Neapel fällt in den Ebenen fast gar kein

Schnee, und er thaut gleich wieder weg. Näher gegen die Wendekreise hin, auf Malta und in Nordafrika, kennt man den Schnee nicht, und innerhalb der heißen Zone noch weniger. Jenseits des südlichen Wendekreises fängt er schon etwas früher wieder an, und nach dem Südpole hin trifft man weit eher unaufhörliches Schneegestöber als gegen den Nordpol zu. Hohe Berge, wie die Schweizeralpen, der Aetna, die Schneeberge in Südafrika und selbst die Andes und Cordilleras unter oder am Aequator in Südamerika haben ewigen Schnee. — Der Schnee ist von wohlthätigem Einflusse. Bei dem heftigsten Froste der Polargegenden bleibt die Temperatur schon 4 Fuß unter der Oberfläche des Schnees immer die des aufthauenden Eises. Man sieht daraus, welche Decke er dem Erdboden mit den darauf befindlichen Pflanzen gewährt, und wie warm selbst die unter dem 6—8 Ellen hohen Schnee begrabenen Hütten der Polarmenschen liegen müssen. Auch bei uns ist der Schnee in kalten Wintern eine unentbehrliche Decke; viele Gewächse gehen, wenn er fehlt, zu Grunde. Dagegen schadet er selbst den zartesten Gewächsen nicht, die gar keinen Frost ertragen können. Sie liegen sicher darunter, und einige Pflanzen wachsen und blühen sogar unter dieser Decke. Ebenso schützt der Schnee den thierischen Körper gegen die zerstörenden Wirkungen einer übermäßigen Kälte. — Der Schnee auf den Gebirgen ist ein Unterhaltungsmittel der Quellen. Irrig ist es, ihm eine besondere befruchtende Kraft beizulegen; er kann den Pflanzen nur als Feuchtigkeit und als Decke gegen die Kälte nutzen. (S. Lampadius's „Grundriß der Atmosphärologie", Freiberg 1806).

Schnee (G. H.), Prediger zu Schartau, Nigrip und Heinrichsberg bei Burg, Ritter des Rothen Adlerordens dritter Classe rc., ein Mann, der weder durch eine ausgezeichnete Praxis noch durch die Classicität seiner Schriften unter den Heroen deutscher Landwirthschafts-Wissenschaft glänzt, der aber dennoch durch den unermüdeten Eifer und das seltene Talent, mit welchen er jener Popularität zu verschaffen wußte, zu ihren bedeutendsten Förderern gezählt werden muß. Er war es, der in seiner 1804 begonnenen „Landwirthschaftlichen Zeitung" (Halle, bei Hemmerde und Schwetschke) zuerst einen Sprechsaal für das Handwerk des Gewerbes eröffnete, eine ansehnliche Gesellschaft darin zu sammeln und festzuhalten verstand, und dadurch diese reichhaltigste Quelle der Erfahrungstheorie zu einem breiten Strome anwachsen ließ, auf welchem das Schiff der ökonomischen Wohlfahrt unter den wüthendsten Stürmen unversehrt fortsteuerte. Von diesem Gesichtspuncte sind auch seine vielen Hülfs- und Lehrbücher, die auf ein Publikum berechnet waren, welchem, bei dringendem Berufe und tief gefühltem Bedürfnisse, die elementarischen Kenntnisse und Geldmittel ermangelten, sich durch selbstständiges wissenschaftliches Studium dem Schlendrian zu entwinden, zu betrachten. Die sprechendste Anerkennung ihres practischen Werthes liefern ihre häufig wiederholten Auflagen. — Das betrübende Zeichen der Zeit: „Ungenügende Würdigung bescheidenen Verdienstes", hat sich auch an Schnee bethätigt, ihm aber, mit seinem für Menschenbeglückung warm schlagenden Herzen, ist längst ein höherer Lohn geworden. Am 12. Januar 1830, Morgens Ein Uhr, endete ein unvorhergesehener, sanfter Tod seine irdische Laufbahn. — Seine Schriften sind, nach chronologischer Ordnung, folgende: „Lehrbuch des Ackerbaues und der Viehzucht für Landschulen. Halle, Hemmerde, 1814." 8. 5 Gr. 2te verm. u. verb. Auflage 1821. 6 Gr. — „Tägliches Taschenbuch für Land-

wirthe und Wirthschaftsverwalter ꝛc. auf die Jahre 1817—1830." Halle, Hemmerde. Brosch. à 18 Gr. Nach Schnee's Tode von einem Andern redigirt. — „Allgemeines Handbuch für Land- und Hauswirthschaft in alphabetischer Ordnung ꝛc. Mit Kupfern und Holzschnitten." Halle, bei Schwetschke und Sohn. Gr. 4. 1819, 6 Rthlr. — „Handbuch für angehende Hausmütter auf dem Lande und in der Stadt ꝛc. In alphabetischer Ordnung." Halle, bei Denf. gr. 8. 1825. 2 Rthlr. — Zuletzt nennen wir hier: „Der angehende Pachter. Ein Handbuch für Kameralisten, Gutsbesitzer, Pächter ꝛc., worin das Werthverhältniß des Bodens die verschiedenen Feldeintheilungen und Wirthschaftsarten ꝛc. nach richtigen Erfahrungen in gedrängter Kürze dargestellt werden", weil erst eben die vierte berichtigte und vermehrte Auflage (Halle, à 21 Gr.) von demselben erschienen ist.

Schneeball (Vibürnum) 5, 3. Diese Gattung liebt einen feuchten guten, nicht allzuschweren Boden, am besten aus einer Mischung von Lauberde mit etwas Lehm; indessen kommen doch einige auch in geringerem trockenen Boden fort. Die Vermehrung geschieht hauptsächlich durch Ableger; doch kann man auch verschiedene Arten aus Samen ziehen, von andern Wurzelschößlinge abnehmen und von einigen selbst Stecklinge machen. Am häufigsten wird in Gärten unter dem Namen des Schneeballs eine Abart von Wasserholder (Viburnum Opulus) gezogen, an deren Afterdolden die innern Blumen die Größe der äußern erreicht haben, aber nun sämmtlich unfruchtbar geworden sind, daher er auch nie Samen ansetzt. — Wegen seiner frühen Blüthen besonders beliebt ist der lorbeerartige Schneeball (Viburnum Tinus), unter dem Namen von Laurus tinus allgemein bekannt, ein südeuropäischer Strauch, von welchem man mehrere Abänderungen mit vergoldeten und versilberten, glänzenden und behaarten Blättern hat. Er muß in einem mäßig warmen Zimmer durchwintert werden, wo man ihn nahe ans Fenster stellt.

Schneeblume, virginische, Schneeflockenblume (Chionanthus virginica) 2, 1; ein Zierbusch aus Südcarolina, mit lichtgrünen, an beiden Enden zugespitzten Blättern von der Größe eines Lorbeerblatts, mit schneeweißen Blumen, in Rispen, an den Spitzen der Zweige, und erbsengroßen, bei der Reife schwarz werdenden und einen Stein mit Kern einschließenden Beeren. Bei uns nur ein Strauch von vier bis sechs Fuß Höhe. Er liebt einen leichten feuchten Boden, den man aus einer Mischung von Lauberde mit etwas Lehm und Sand bereiten kann. Die Vermehrung geschieht theils durch Samen, den er indessen in Deutschland nicht leicht ansetzt, theils durch Ableger und durch Propfen auf Eschen.

Schneeflucht, in Bayern, die tiefer liegende Stelle einer Alp, oder ein Wald, wohin sich das Vieh beim Schneewetter aus den Alpen flüchten kann.

Schneeglöckchen, gemeines, Schneetropfen (Galanthus nivalis) ♃, 6, 1, eine bekannte weiße Blume, die schon im Februar und März zum Vorschein kommt. Sie läßt sich leicht durch die Zwiebeln fortpflanzen, welche man nicht einzeln, sondern mehrere auf einer Stelle, wodurch das schöne Ansehen der Blumen vermehrt wird, legt und alle drei Jahre, wenn die Blätter eine gelbe Farbe bekommen und anfangen zu welken, ausnimmt und anderswo frisch einsetzt.

Schneehaube, die, ist ein Netz, womit man im Winter beim Schnee Feldhühner fängt.

Schneepflug, ein pflugartiges Werkzeug von Holz, um bei starkem

Schneefall die Wege so weit vom Schnee zu reinigen, daß man in jedem Augenblicke mit Wagen und Schlitten reisen kann, und zu jeder Zeit einen Weg hat, der so gebahnt und so eben ist, als man ihn selbst im Sommer nicht findet. Dieses, unter Umständen hochwichtige Geräthe zu construiren, nimmt man zwei Planken, 3 Zoll dick, 18 Zoll breit und 8 bis 10 Fuß lang. Diese werden auf der hohen Kante so gestellt, daß zwei Enden hinten 6 Fuß von einander stehen, und die beiden andern Enden in eine scharfe Spitze zusammenlaufen. Damit diese Spitze so scharf als möglich werde, muß man die innern Kanten der Planken so weit weghauen, daß die äußern Enden zusammenstoßen, und beiden Planken eine solche Stellung geben, daß sie in ihrer ganzen Länge, unten auf der Erde, etwa 3 Zoll weiter von einander stehen, als oben. Sind nun beide Planken so zugerichtet und aufgestellt, so verbindet man sie durch zwei Scheiden oder Riegel, wovon der eine hinten, und der andere etwas über die Mitte nach vorn hin angebracht wird. Ueber die, ungefähr 3 Zoll dicken und 6 Zoll breiten, in die Planken eingezapften Riegel werden zwei bis drei Bretter genagelt, worauf sich ein oder mehrere Menschen legen können, um den Schneepflug nach Bedürfniß niederzudrücken. An der Spitze des Instruments, und zwar oben, wird mittelst zweier sogenannten, circa 18 Zoll langen Federn der eiserne Haken angenagelt, wo die Wacht angehängt wird, um die Pferde anspannen zu können. Die Anspannungsweise der Pferde wird von den Umständen bedingt. Ist der Schnee frisch gefallen, und liegt noch so lose, daß die Pferde durchwaten können, so spannt man zwei Pferde an eine ordentliche Wacht, hängt sowohl diese als die Hand einer Holzkette über den Haken, der an der Spitze des Schneepfluges ist, läßt die Kette durch die Halskoppelringe geben, und befestigt am andern Ende der Kette eine Vorderwacht, woran die Vorderpferde gespannt werden. Wenn aber der Schnee zu hoch oder zu fest liegt, so daß die Pferde nicht durchwaten können, so müssen Menschen die Bahn für ein Pferd entweder treten oder schaufeln. Kann nun erst ein einziges Pferd hindurch, so spannt man alle, die nöthig sind, um den Schneepflug durch den Schnee zu bringen, auf folgende Art hinter einander: An den Pflughaken hängt man mittelst der sogenannten Hand oder eines starken eisernen Ringes eine Wacht ohne Schwengel. An jedem Ende dieser Wacht befestigt man das Ende einer Holzkette. Zwischen diesen beiden Ketten gehen die Pferde, und ihre Sielenstränge werden in die Ketten gebunden, weil Reife zu schwach seyn würden. Werden mehrere Pferde voreinander gespannt, so knüpft man mehrere Ketten aneinander. Außer den nöthigen Fuhrleuten sind noch drei Menschen mit Schaufeln erforderlich, die, wie oben gedacht, auf dem Pfluge liegen, um ihn bald vorn, bald hinten, bald an der rechten, bald an der linken Seite, je nachdem der Schnee dort hoch liegt und nicht weichen will, niederzudrücken. Es ist kaum glaublich, mit welcher Gewalt dieser Pflug den Schnee zu beiden Seiten hinschiebt.

Schneidebank, Schnitzebank, ist eine Bank, die einen vor- und rückwärts beweglichen Tritt hat, dessen Kopf das eingelegte Holz festhält, wo es sodann mit dem Schneidemesser bearbeitet wird.

Schneidelholz, s. Kopfholz.

Schneideln, schnadeln, schnitteln rc., nennt man das Abhauen der Aeste von den Laubholzbäumen, um solche zu Schaffutter und Brennholz zu benutzen.

Schneidemaschine, s. Kartoffelschneidemaschine.

Schneiden wird gebraucht von dem Castriren männlicher Thiere, so auch von der Ernte, mittelst der Sichel. (S. Castration und Ernte.)

Schneider (Joh. Gottlob), Professor der alten Sprachen und Oberbibliothekar in Breslau, geb. am 18. Jäner 1750 zu Colmen bei Wurzen, gest. am 12. Jäner 1822, hat sich auch um die Landwirthschaft Verdienste erworben, und verdient deßhalb hier Erwähnung. In seiner vortrefflichen Ausgabe der römischen Schriftsteller über die Landwirthschaft sowohl als auch in seinen naturhistorischen Werken hat er Vieles aufgeklärt, was bisher in großes Dunkel gehüllt war.

Schneiße (Schneuße, Schneid, Schnäd, Schnede rc.) nennt man einen Ort im Walde, der mit Schlingen zum Fangen der Singvögel besteckt ist; auch einen Vogelherd nennt man wohl so.

Schnellleine (Schnellseil) ist die Leine, womit die Netze über dem Vogelherde durch Ziehen zum Zusammenschlagen in Schwung gebracht werden.

Schnellwage ist eine Wage mit einem eisernen Wagebalken, an dessen einem kürzern Arm die zu wägende Sache, am andern längern aber — der mit den Schweregraden bezeichnet ist — das Gewicht gehängt wird; dieses so lange gerückt, bis zum Gleichstehen beider Arme, sieht man endlich an dem Grade, wo das Gewicht hängt, die wirkliche Schwere der zu wiegenden Sache angegeben.

Schnepel, Bläuling, Weißfisch, Gangfisch (Salmo lavaretus), ein Fisch aus dem Lachsgeschlechte, lebt in der Nord- und Ostsee, laicht im August bis October, wo er sich besonders an den Küsten, wo ein schnellfließendes Wasser ihm entgegenströmt, aufhält. Die Schnepel wird mit dem Porth, dem großen Garn und den Reusen gefangen. Ihr Fleisch ist zart und wohlschmeckned, wird marinirt, geräuchert, auch frisch (mit sauren Rüben) gegessen.

Schnepfe (Scolopax), ein bekannter Sumpfvogel, der wegen seines vortrefflichen Fleisches sehr geschätzt wird. Die Schnepfe hat einen dünnen, fast runden, abgestumpften und langen Schnabel, einen befiederten Kopf, und auf jedem Fuße 4 Zehen; sie hält sich in Europa in sumpfigen morastigen Gegenden, seichten Wässern und Waldungen auf, und ihre Nahrung besteht aus Gewürmen und Insecten aller Art. Es gibt mehr als 50 Gattungen davon. Vorzüglich Gegenstände der Jagd sind davon: 1) Die Waldschnepfe, Holzschnepfe, Wasserrebhuhn (Sc. rusticola), von der Größe eines Rebhuhns; ihr Schnabel ist 2½ Zoll lang, gerade, oben bräunlich, unten grüngelb und vorn schwärzlich; die Stirn röthlich aschgrau, der Oberleib braun, Brust und Bauch schmutzig weiß mit dunkelbraunen Linien. Man unterscheidet die größere und kleinere Waldschnepfe. Am Tage hält sie sich in den Wäldern auf, setzt sich aber nie auf die Bäume und Büsche, und liebt besonders die rauhen Gebirgswaldungen, bei welchen sich Sümpfe, Wiesen, Viehtriften und Getreidefelder befinden, wo sie Würmer und Käfer genug findet. In der Mitte Octobers, wenn das Laub gelb wird, zieht sie aus den nördlichen Gegenden nach den südlichen und kehrt zu Ende des März zurück. Im Sommer sieht man sie selten bei uns; sie streicht Morgens und Abends an den Seiten der Wälder, fliegt nicht sehr hoch, und kehrt auf demselben Wege wieder zurück. Sie ist nur schwer und mit Mühe zum Schuß zu bringen, ihr Fleisch wird aber für das schmackhafteste unter allen Waldvögeln gehalten, und selbst ihr Eingeweide wird für eine vorzügliche Leckerei unter dem Namen Schnepfendreck gegessen. 2) Die Doppelschnepfe, Pfuhlschnepfe, Keilhaken, großer Brachvogel, Wettervogel,

(Sc. arquata), ist so groß wie ein Hofhuhn, hat einen 4 Zoll langen dünnern Schnabel, nach vorn zu gebogen. Die Füße sind bläulich, der Oberleib dunkelbraun und rostfarbig auf einem schmutzig weißen Grunde; Hals, Brust und Bauch sind weißgelb, die Flügel schwarz und weißgefleckt. Im Herbste zieht sie schaarenweise fort und kann dann leicht geschossen werden. Sie lebt von Insecten, Fröschen, Kräutern; ihre Eier werden als Leckerei gesucht; ihr Fleisch ist im Sommer thranig, im Herbste aber sehr schmackhaft. Ihr Geschrei soll Regen andeuten. 3) Die Heerschnepfe, Moosschnepfe, Haberbock, Himmelsziege, Becassine (Sc. gallinago), ist nicht viel größer als eine Wachtel hat einen 2 Zoll langen Schnabel, braunen Scheitel, auf beiden Seiten einen rostfarbigen Streifen; Brust und Bauch sind weiß, das übrige Gefieder ist rostbraun mit Schwarz und Dunkelbraun untermischt und auf den Flügeln weiß gesprenkelt. In Deutschland ist sie sehr gemein; sie hält sich in sumpfigen buschigen Moorgegenden auf und brütet daselbst in Erdhöhlen. Das Männchen läßt oft ein meckerndes Geschrei hören, besonders im Frühling, wo diese Schnepfe streicht. Ihre Nahrung sind Insecten, Würmer und Getreide; ihr Fleisch ist sehr zart und wohlschmekkend, es muß aber frisch gegessen werden, weil es sonst einen thranigen Geschmack annimmt.

Schnittkohl, s. Kohl.

Schnittlauch (Allium Schoenoprasum), wächst in der Schweiz, auch in einigen Gegenden von Deutschland wild. Aus der länglichen, häutigen, einfachen Zwiebel kommen runde, röhrige, pfriemenförmige, glatte Blätter, und ein runder, röhriger, etwa 6 Zoll hoher Blumenschaft; die blaßrothen Blumen stehen in einer kugelrunden Dolde. Man vermehrt dieses Küchengewächs durch die Wurzelbrut, welche gedrängt beieinander steht, und dichte Büsche bildet. Diese theilt man im Herbste oder im Frühjahre voneinander, und pflanzt sie dann reihenweise, 3—4 Zoll weit voneinander, ein. Der Schnittlauch kommt fast in jedem Lande gut fort, und wenn man ihm kein eigenes Beet einräumen will, so kann man ihn zur Einfassung der Rabatten gebrauchen, wo er zur Zeit der Blüthe zugleich eine nicht geringe Zierde ist. Je mehr er beschnitten wird, desto besser bestaudet er sich, und damit er sich nicht allzuweit ausbreitet, legt man ihn mindestens alle drei Jahre um. Man benutzt von ihm vorzüglich die Blätter, welche klein gehackt an mehrere Arten von Speisen gebraucht werden. — Eine große Abänderung hiervon ist: der Johannislauch oder Fleischlauch, von welchem man sich der Zwiebeln, fast ebenso wie die Schalotten (s. d.), auf mancherlei Weise bedient.

Schnittwaare nennt man Bretter, Dielen, Bohlen, Latten und andere Holzsortimente, die durch die Säge geschnitten worden sind.

Schnittwerkholz, kleines, ist das zu kleinerem Holzgeräthe aller Art, zu hölzernen Schuhen, Löffeln, Mulden, Schachteln ꝛc. taugliche Holz von Tannen, Linden, Aspen ꝛc.

Schnucke, die, heißt am Harz ein Mutterschaf überhaupt; dann auch dieses, wenn es zum Schlachten gemästet wird.

Schnure nennen die Breslauer Kräutler ein Beet, 36 Ellen lang und 8½ Fuß breit, zu Cichorie, Färberröthe ꝛc.

Schoben heißen die Stroh- oder Schilfbunde, womit die Dächer gedeckt werden, und ein solches Dach heißt ein Schoben-, Stroh- oder Schilfdach.

Schober heißt 1) ein Heuhaufen, auf der Wiese noch stehend; 2) in Bayern, ein Getreidehaufen von 60 Garben; 3) in Oesterreich ein

Haufen von 10, 12 und 20 Garben, zwergüber auf einen seitenarmigen Pfahl zum Trocknen gelegt; 4) ein Feimen (im Freien aufgesetzter Haufen von Getreide, Stroh und Heu), s. Feimen; 5) 10—40 zum Verkauf aufgesetzte Torfziegel. Schöbern heißt: in Schober setzen.

Schobhut ist ein Strohhut, wie ihn die Bauerweiber zum Schutz gegen die Sonne tragen.

Schochen, der, in Schwaben, ein Heuschober, und schochnen, Heu in Haufen bringen.

Schock, 1) eine Anzahl von 60 Stücken; 2) war es, als noch keine Gulden und Thaler bekannt waren, in einem Theile Deutschlands eine Rechnungsmünze von 60 Groschen. In Sachsen hatte man zwei Arten Groschen, nämlich Wilhelminer oder alte silberne, wovon 160 eine feine Mark Silber enthielten, und Löwengroschen, von denen 60 Stück ein Schock und so viel wie 20 alte silberne Groschen ausmachten. Daraus entstand der Unterschied zwischen alten und neuen Schocken, der in Sachsen noch jetzt in gewissen Fällen, z. B. bei Geldstrafen ꝛc. Statt findet, wo dann ein altes Schock zu 20 Groschen, ein neues aber zu 2 Thlr. 12 gr. gerechnet wird.

Schocksteuer, Pfennigsteuer, ist die im Königreich Sachsen auf bäuerlichen Grundstücken haftende Grundsteuer, die nach Schocken Groschen erhoben wird; nach der Größe ist ein solches Gut nach einer gewissen Anzahl von Schocken taxirt, und pr. Schock müssen 58—60 Pfennige, so wie es die Stände beim Landtage bewilligen, bezahlt werden.

Schoder, ein, in Bayern, eine Anhäufung von Sand und Steinen; und schodiger Grund heißt dort, wo mehr Sand und Steine sind als Erde.

Schöchli, in Elsaß und Schwaben, kleine Heuhaufen auf Wiesen.

Schöllkraut, gemeines, großes, Goldwurz, Augenkraut, Schwalbenwurz (Chelidonium majus), ♃, 13, 1, eine übelriechende Pflanze, die man allenthalben an Mauern und Gartenhecken, an Zäunen und Gebüschen antrifft, und die vom April bis Juni blüht. Sie hat eine ästige faserige Wurzel, welche im frischen Zustande äußerlich braunroth und inwendig orangengelb, getrocknet aber schwärzlich aussieht; die Blätter sind groß, fiederförmig gelappt und weißgrün von Farbe; die zwischen ihnen aufschießenden Stängel werden 1 bis 2 Fuß hoch, und an ihnen erscheinen goldgelbe, vielblätterige Blumen. Wenn man diese Pflanze verwundet, so fließt ein safrangelber Saft von bitterem scharfem Geschmack und üblem Geruch heraus; dieser Saft gibt eine dauerhafte gelbe Farbe. Die ganze Pflanze ist Menschen und Thieren nachtheilig, und letztere rühren sie auch nicht an, nur die Bienen besuchen ihre Blumen. Durch Trocknen und Kochen verliert sie etwas von ihrer Schärfe, und so wird sie denn auch in der Medicin angewendet. In Blumengärten zieht man eine Abänderung hiervon mit gefüllten Blumen, welche eine nicht geringe Zierde ist.

Schönen, den Wein, heißt trüben Wein hell und klar machen, durch verschiedene Mittel.

Schönleutner (Max), ward im J. 1801 von der bayerschen Regierung zum Doctor Thaer nach Celle gesandt, um die Grundsätze des rationellen Betriebs der Landwirthschaft dort zu studiren, auf den vaterländischen Boden zu übertragen, auszuüben, zu lehren und zu verbreiten. Zu diesem Zwecke wurde ihm bei seiner Rückkehr die Administration des Staatsgutes Weihenstephan und die Professur für die Landwirthschaft an der dortigen land- und forstwirthschaftlichen Schule übertragen, die sich aber im J. 1807, durch die freiwillige Theilnahme der Eleven an dem dama-

ligen Feldzuge, wieder auflöste. Zur erweiterten Ausübung und Verbreitung des rationellen Wirthschaftsbetriebes öffnete sich dafür im J. 1811 vortheilhafte Gelegenheit, wo die Administrirung der drei Staatsgüter Schleißheim, Fürstenried und Weihenstephan vereint Schönleutner anvertraut und Schleißheim zum Sitze der Generaladministration derselben bestimmt wurde. Die Aufgabe für diese vereinte Verwaltung blieb dieselbe: „eine auf wissenschaftliche Grundsätze gestützte, in Geräthen und Früchten verbesserte Ackerwirthschaft aufzustellen;" nur wurde ihr zur besondern Pflicht gemacht, daß die bedeutenden Zuschüsse, die diese Güter bis in die frühesten Zeiten*) zurück nothwendig hatten, aufhören sollten, wogegen ihr aber auch bewilligt ward, alles Erwirthschaftete zu Meliorationen der Güter verwenden zu dürfen. Die Aufgabe war allerdings schwierig, ist aber von Schönleutner, nach den Grundsätzen, welche er im ersten Bande der Schleißheimer Jahrbücher (München 1828) ausgesprochen hat, glücklich gelöst. Die Steppen verminderten sich; lachendes Fruchtland zeigte sich im jährlich erweiterten Kreise; schönes Vieh lebte fröhlich in den geräumigen Stallungen, und das Ganze krönte ein entsprechender, mit der steigenden Cultur im Verhältnisse stehender Reinertrag; denn längst stand in Schönleutner der Grundsatz fest, daß Musterwirthschaften, die es bloß in der Production, nicht aber im Ertrage sind, nichts taugen und sich nicht halten können. Er benutzte die erhaltene Erlaubniß, das Erwirthschaftete zur Verbesserung der Güter zu verwenden, in vollem Maße, weil hier die Anlage des Capitals sicher und lohnend war und der Gedanke der Möglichkeit, der landwirthschaftlichen Wissenschaft durch das bisher selten gesehene Beispiel eines großen, öden, aus seinen eigenen Quellen in Cultur und zum Ertrag gebrachten Grundes, den möglich höchsten Triumph und damit das möglich höchste Vertrauen zu verschaffen, in ihm jährlich lebendiger und überzeugender wurde. Seinen Worten gibt der Thatbestand Gewicht, daß auf dem Staatsgute Schleißheim die ihm im J. 1811 übergebene Ackerfläche in 18 Jahren von 500 Morgen auf 1500 Morgen erweitert worden ist. Die Fortschritte der Cultur auf den drei Staatsgütern blieben nicht unbemerkt, und ihnen verdankten sie nicht allein ihre Erhaltung, sondern die Ehre, im J. 1819 in der ersten Ständeversammlung als Musterwirthschaften anerkannt worden zu seyn und die Bestimmung zu einer landwirthschaftlichen Bildungsanstalt erhalten zu haben. Die landwirthschaftliche Lehranstalt, welche im J. 1823 in Schleißheim errichtet wurde, aber eine gesonderte, mit der Administration der Staatsgüter nicht verbundene Stellung erhalten hatte, vereinte man indessen erst am Schlusse des Jahres 1824 mit der Administration dieser Güter und vertraute dem Director Schönleutner die Leitung an. Vom Jahre 18²⁵/₂₆ hatte derselbe auch den landwirthschaftlichen Unterricht an dem Clerical- und Schullehrer-Seminar in Freising übernommen, ungeachtet überhäufter Berufsgeschäfte mit großer Anstrengung volle vier Jahre besorgt und gewiß auch dort manches fruchtbringende Samenkorn ausgestreut. (Vergl. Schleißheim.) Schönleutner theilt mit so vielen Männern in ähnlichen Lagen und Stellungen, welche warm das Gute wollten und nach allen Kräften ihrer Einsicht die Ausführung desselben beschafften, das Schicksal, in seinem Wirken, sowohl während seines Lebens, als nach seinem — den 19. Juli 1831 erfolgten — Tode aufs verschiedenartigste beurtheilt worden zu seyn. An Ort und

---

*) Die Gutsrechnungen Schleisheims reichen bis zum Jahre 1621.

Stelle räumen wohlwollende Sachverständige ein, daß in staatswirthschaftlicher Beziehung dem Vaterlande durch ihn folgende Vortheile erwachsen sind: 1) Viele Oekonomieen im Lande wurden durch das gegebene Beispiel auf den künstlichen Futterbau basirt, in lohnende Fruchtwechselwirthschaften umgeändert und in ihnen eben so viele nur im Princip und in Geräthen veredelte Beispielwirthschaften aufgestellt. 2) Vom Staatsgute Weihenstephan verbreitete sich der im J. 1803 in der dortigen Gegend noch gänzlich unbekannte rothe Kleebau in einem weiten, von Jahr zu Jahr sich ausdehnenden Kreise zum augenfälligen Nutzen der Güter, die ihn eingeführt hatten. 3) Der Kartoffelbau auf freiem Felde *) und der Rapsbau ist einzig und allein von den Staatsgütern ausgegangen, zur Verbreitung des Hopfenbaues haben sie aber mächtig mitgewirkt. 4) Dem Verstorbenen ist es geglückt, für den dürren Kalkkiesboden die geeignetste Futterpflanze in der Esparsette aufzufinden, durch deren allgemeinen Anbau allein die an den reißenden Gebirgsströmen liegenden großen Steppen in blühendes Fruchtland mit der Gewißheit eines lohnenden Erfolges umgeschaffen werden können. — Schönleutner's schriftstellerische Wirksamkeit anlangend, so verfaßte er außer den beiden Flugschriften „Nachrichten ü. d. k. Landwirthschaftsschule in Weihenstephan" (München 1810) und „Bericht ü. d. Bewirthschaftung der k. Staatsgüter im J. 18¹⁹/₂₀" (München 1822) viele Aufsätze in dem „Wochenblatt des landw. Vereins", von welchem er ebenfalls eines der Gründungsmitglieder war. In Verbindung mit dem genialen Professor Zierl in München wurden von ihm die „Jahrbücher der k. b. landw. Lehranstalten" herausgegeben, deren Zweck in der Vorrede zum ersten Bande näher bezeichnet ist. Außer mehrern, die Verhältnisse der Staatsgüter betreffenden Abhandlungen hat der Verstorbene im ersten Bande den „Entwurf einer Theorie des Ackerbaues" bekannt gemacht, welcher die Resultate seiner Beobachtungen und Erfahrungen enthält und von ihm als Leitfaden bei seinen Vorlesungen benutzt wurde.

Schöpfräder, Schöpfmühlen, sind künstliche, auf mannichfaltige Art gebaute und eingerichtete Maschinen, deren man sich zu verschiedenen Zwecken, und in der Landwirthschaft besonders zum Bewässern und Entwässern der Wiesen und Aecker, bedient. Man findet dergleichen in mehrern wasserreichen und besonders in den von Ueberströmungen bedrohten Gegenden, z. B. in Holland, Ostfriesland u. a. In Franken und andern wiesenreichen Gegenden bedient man sich derselben vorzüglich, um das Wasser der Bäche und Flüsse, die man nicht aufstauen kann, auf die Wiesen zu heben; sie werden entweder durch den Strom selbst getrieben, und sind dann eigentliche Schöpfräder, welche das mit ihren Schaufeln geschöpfte Wasser in die Höhe heben und in Wasserrinnen ausgießen, oder sie werden durch den Wind regiert, und heißen dann eigentlich Schöpfmühlen. Bei diesen letztern ist ein Haupterforderniß, daß sie keines sehr starken Luftzuges bedürfen, um in Bewegung und Wirksamkeit gesetzt zu werden, weil man sonst nur selten und nicht immer zur nöthigsten Zeit davon würde Gebrauch machen können. Man hat noch andere Maschinen zu dem nämlichen Zwecke, z. B. Wasserschrauben oder Wasserschnecken (s. d.), die aber weniger Dienste leisten und Arbeit von Menschenhänden erfordern.

*) Die gegenwärtig in der Umgegend von München allgemein angebaute und in München zur Nahrung dienende Nieren-Kartoffelsorte wurde von Schönleutner aus Celle nach Schleißheim gebracht.

Schöppen, Schöffen, nennt man 1) die Beisitzer in den Gerichten, besonders aber in den Dorfgerichten; 2) vom Staate bestellte Justizcollegien, deren Pflicht es ist, Urtel über die an sie zur Entscheidung geschickten Rechtssachen zu fällen, die aber keine eigentliche Gerichtsbarkeit haben.

Schöps, ein verschnittener Schafbock. (S. Leithammel.)

Schötting, in Holstein, ein Lattenverschlag zum Vorsetzen vor den Ausgang einer Fenne (s. d.).

Scholle, Plattfisch, Halbfisch, Butte (Pleuronectes), ein eigenes Geschlecht von Fischen, und die einzige Thierart, bei denen die Augen und Nasenlöcher nur auf einer Seite stehen, und zwar bei einigen Gattungen auf der rechten, bei andern auf der linken Seite. Sie leben vorzüglich in den nördlichen Meeren, wo man sie oft von beträchtlicher Größe und Schwere antrifft. Aus Mangel einer Schwimmblase schwimmen sie fortwährend in einer schrägen Lage und bleiben immer auf dem Grunde, wo sie sich von Muscheln, Schnecken, Fischen und Schlamm nähren. Im Frühjahre gehen sie in die Ströme, laichen im Februar und März und werden mit der Grundschnur, an welche man kleine oder zerstückte Fische befestigt, gefangen. Den Blankenesern bei Hamburg gewährt ihr Fang einen Hauptnahrungszweig. — Es gibt mehrere Gattungen davon, welche auf verschiedene Art benutzt und verspeis't werden, z. B. die gemeine Scholle, die Zunge, die Steinbutte, der Flünder ꝛc.

Scholle heißt unter andern auch: ein Landgut, eine Bauerstelle; Sch. in Niedersachsen: eine Brennplagge.

Schollerde, im Hannöverschen: aus vertorfter Heide in Hochmooren entstandener Humus, der über dem Moortorf liegt.

Schollern nennt man in Thüringen das vorwinterliche Umbrechen des für das Umgraben mit dem Spaten, wegen früh eingetretenen Frostes, nicht mehr geeigneten Gartenlandes mit großen zweizinkigen Kärsten, dergleichen man auch zum Behacken der Weinberge gebraucht.

Scholtiseisen, rittermäßige, sind in Schlesien ꝛc. Erbschulzengüter, die unter keiner Gutsherrschaft stehen, und mit mehrern Rechten der Rittergüter (Jagd, Braurecht ꝛc.) versehen sind.

Schonungen heißen: die Anpflanzungen von jungem Holze in Forsten.

Schoof, Schoov, in Niedersachsen: ein Strohbund zum Dachdecken.

Schoos, in Schwaben: ein Bezirk von Gütern (oder eine Abtheilung eines Gutsbezirks), die in Hinsicht gewisser gemeinschaftlichen Anstalten, Nutzungen ꝛc. (Wiesenwässern, Rebenbau ꝛc.) gewisse Bestimmungen haben.

Schopf (F. J.), Justiziär und Güterinspector, wohnhaft in Wien, hat sich um die Bearbeitung des österreichischen Land- und Forstwirthschafts-Rechts ganz ausgezeichnete Verdienste erworben. In jedem Lande nur einen Mann von diesen Kenntnissen, diesem Fleiße und Darstellungstalente für die politischen Interessen unserer Literatur gewonnen, so würde die Begründung der Landwirthschaft auf die Lehren der Nationalökonomie nicht lange mehr zu den unerfüllten Träumen gehören! Gerade dadurch, daß der geistreiche, vielbegabte Schopf sich nicht zersplitterte, hat er in jedem seiner Werke, namentlich aber in seiner „Landwirthschaft in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserthums in ihrer gesetzlichen Verfassung dargestellt", drei Theile, Wien 1835 (Subscriptionspreis 6 fl.

(C. M.), einen classischen Beitrag zum allgemeinen deutschen Landwirthschaftsrechte geliefert. Gedachtes Werk an sich aber ist nicht nur dem vaterländischen Beamten, sondern auch dem Landwirthe unentbehrlich, ja, da es ein Bild der landwirthschaftlichen Gesetzgebung seit Jahrhunderten abrollt, als Quelle vaterländischer Geschichte für jeden werthvoll. Der Verfasser kann nicht dringend genug angelegen werden, den Anbau eines Feldes fortzusetzen, das unter seinen Händen noch so große und bedeutsame Ergiebigkeit verheißt. Nur die „Oesterr. Jagd- und Forstverfassung" (1835) und die „Grundbuchsverfassung" (1836) sind uns als gleichzeitige Früchte seines eigenthümlichen Studiums bekannt geworden.

Schopflilie, punktirte (Eucomus punctata *L'Herit.*), ♃, 6, 1. Die Zwiebel dieser Blumenpflanze treibt länglich-lanzettförmige, rinnenförmige, ausgebreitete Blätter, und eine lange Blumentraube mit röthlichen Blumen. Blüthezeit: Juni und Juli; Vaterland: Vorgebirge der guten Hoffnung. Man läßt sie den Winter über an einem mäßig warmen Orte trocken stehen, verpflanzt sie im März oder April in frische Erde, und hält sie dann mäßig feucht. Späterhin kann man sie mit dem Topfe in den Garten stellen.

Schoppen, ein Flüssigkeitsmaß in Frankfurt a. M. und den Rheingegenden, es hält 23 Pariser Cubikzoll.

Schordeich heißt der, welcher nur 12 Ruthen Land vor sich hat.

Schornstein, Schlotte, Rauchfang, die Ableitungsröhre für den Rauch, welche am besten von Backsteinen oder Lehmpatzen aufgemauert wird, ohne Holz dabei anzuwenden, um alle Feuersgefahr zu verhüten. In England bedient man sich bei ihrer Erbauung sogenannter Patentziegel, welche, man mag sie legen wie man will, jeder für sich immer ein Segment eines Kreises bilden. Dadurch werden alle Ecken und Winkel im Schornstein vermieden; man kann daher die zur Reinigung der Schornsteine erfundene Maschine mit allem Vortheil anwenden. — Es ist schon bei einer andern Gelegenheit (s. Bauwesen in landw. Hinsicht) der Einrichtung, die man den Schornsteinen zu geben hat, um den Rauch in allen Fällen sicher zu entfernen, gedacht worden. Bei alten Gebäuden und selbst bei Neubauten, wo die Schornsteine schon fehlerhaft angelegt sind, läßt sich jene entweder gar nicht, oder nur mit großen Umständen bewerkstelligen. Daher wird es sehr vortheilhaft seyn, wenn man in diesem Falle nicht sehr kostspielige Mittel in seiner Gewalt hat, dieses Rauchübel gewiß und sicher wegzuschaffen. Als völlig bewährtes Mittel zu diesem Zwecke ist folgendes gefunden worden: 1) In allen vier Wangen des Schornsteins werden oben Klappen von Eisenblech angebracht, welche in einer eisernen Zarge, die in den Schornstein eingemauert wird, beweglich sind. 2) In einer Entfernung von 2—4 Fuß unter den Klappen werden kleine Zugöffnungen, 3 Zoll im Quadrat, in der Mitte derjenigen Wange angelegt, die gegen Mittag oder Morgen, und wenn zwei angebracht werden, nach beiden Weltgegenden gelegen sind. Durch dieses Mittel wird der Zug nach oben hin außerordentlich vermehrt, und die Winde, aus was für einer Weltgegend sie auch kommen, sind nicht vermögend, den Rauch zurückzutreiben, indem die Klappe auf dieser Seite, woher der Wind kommt, durch denselben verschlossen wird. Nach Nachlassung des Windes öffnet sich die Klappe durch ihre eigene Schwere bis zur gesetzten Entfernung, und läßt den aufsteigenden Rauch wieder hindurch. — So wie durch das Rauchen der Schornsteine die Gesundheit, wird durch das Brennen derselben nicht selten Hab' und Gut,

ja das Leben selbst gefährdet. Seiner großen Gemeinnützigkeit wegen machen wir hier wiederholt auf ein längst bekanntes Mittel, Feuer in den Schornsteinen zu löschen, aufmerksam. Dasselbe besteht bloß in fein gepulverter Schwefelblüthe, womit man folgendermaßen verfährt: Man läßt das Feuer auf dem Herde fortbrennen, umgibt den Mantel des Herdes mit einem gut durchnäßten Tuche und wirft dann nach und nach die Schwefelblüthe in die Flamme; die schwefelsauern Dämpfe steigen auf in den Schornstein und bilden einen für die Luft undurchdringlichen Mantel, so daß dem Feuer alle weitere Communication abgeschnitten ist.

Schoßbalg, Schoßkiel, heißt beim Getreide und andern Pflanzen der Stängel oder Halm, der sich zum Aehrentragen erhebt; in den Schoßbalg (irrig: Schoßballe) treten, ist also so viel als: schossen, und so auch: den Schoßkiel treiben.

Schoten, s. Hülsen.

Schotendorn, s. Acacienbaum.

Schotenklee, s. Lotus.

Schotten, in der Schweiz, der wässerige Theil der Milch, der übrig bleibt, wenn der fettere, dichtere Theil derselben für Käse und dann für den Zieger zum Gerinnen gebracht worden ist; oder Schotten ist, was im Alpkessel übrig bleibt, nach der Herausnahme des Ziegers. — Schottenwasser ist gleichbedeutend mit Molken, so wie Schottenzucker mit Milchzucker.

Schrankwurf ist die Art zu säen, wo der Säemann erst längs vor sich hin, und dann links neben sich, in einem halben Monde, den Samen ausstreut, und so einmal ums andere fort.

Schragen heißt im Forstwesen: eine Quantität regelmäßig aufgeschichtetes Brennholz; in Dresden hält ein Schragen drei sächsische Klaftern. — Sch. heißt auch ein Fischnetz, in kleinen Flüssen, zur wilden Fischerei.

Schraube, die, beim Wasserbau, ist eine schrägliegende Welle mit Schraubengängen, die von dünnen Brettern um sie herumgeführt sind; in diesen steigt, beim Umdrehen, das Wasser von unten in die Höhe und wird so herausgebracht.

Schraubeisen sind solche Hufeisen, in die zur Winterszeit scharfe Stollen eingeschraubt, im Stalle aber wieder abgenommen werden, damit die Pferde beim Gehen fester auftreten, im Stalle sich aber mit den scharfen Stollen nicht schaden können.

Schraubenmühle heißt die, welche statt des Schöpfrads eine Wasserschraube hat.

Schreckherd, der, ist ein Vogelherd mit vier Seitenwänden und einer Decke (Himmel); durch einen ausgestellten Raubvogel werden die Vögel in diesen Schreckherd hineingeschreckt.

Schrift nennt man auch: die Weite zwischen den Zähnen oder Kämmen eines Kamm- oder Sternrads in Mühlen.

Schriftsässige Rittergüter, in Sachsen, heißen die, welche nicht nur für sich selbst, sondern auch mit ihren Patrimonialgerichten unmittelbar unter den höchsten Landesbehörden stehen, und ihren Besitzern einige Vorrechte geben, als: auf Landtagen persönlich zu erscheinen, wenn sie vom alten Adel, oder wirkliche Geheimräthe und Obristen sind, und da eine höhere Auslösung zu ziehen. Sie heißen Alt- oder Canzleischriftsässige, wenn sie schon vor dem Jahr 1660 schriftsässig waren; aber Neuschriftsässige, wenn sie es erst nach 1660 geworden sind.

Schrindstellen, oder Brandadern, sind einzelne im Felde sich hinziehende Stellen im Sand-, Lehm- und Thonboden, wo sich meist Ortstein findet; deßwegen sind sie unfruchtbar, heiß und stets trocken.

Schritt, der, heißt unter andern auch: eine Weite von 2—2½ Fuß; der doppelte Schritt hat 4 — 5 Fuß.

Schröpfen, das; 1) bei Saaten besteht es darin, daß man, ohne das Herz der Pflanze zu berühren, die Blätter mit der Sichel oder, wer geschickter ist, mit der Sense abkürzt, wenn in günstigen Frühjahren die Vegetation jener so üppig ist, daß man Lagern befürchten muß. Das Schröpfen muß bei gutem und gelindem Wetter, nicht bei Nord- oder Ostwind geschehen, sonst wird die Saat gelb. Tritt bald darauf schlimme Witterung ein, so wäre es besser gewesen, das Schröpfen unterlassen zu haben. Die beschnittene Saat treibt in dem Falle nur schwache Halme, und schwere Regen im Juni und Juli drücken ihn dann noch nieder, und zwar leichter als den unbeschnittenen. Ohne Noth muß sich also der Landwirth nicht zu dieser Operation entschließen. Uebrigens werden die Kosten derselben zum Theil durch das Geschröpfte, das namentlich vom Weizen ein treffliches Milchfutter ist, ersetzt. 2) Bei Bäumen: wenn die Oberhaut mit einer Messerspitze aufgeritzt wird, dadurch wird der Stamm eher stärker und geheilt, wenn er in Gefahr ist, brandig zu werden.

Schrofbrod ist in Liefland der Bürger; es wird aus ungebeuteltem, aber feinem Mehl gebacken.

Schrot heißt 1) der Holzblock, der zum Schneiden auf die Sägemühle kommt, oder aus dem Schnitte gespalten wird; 2) bekanntlich das grobgemahlene, ungebeutelte Getreide zu Futter für Vieh, zum Branntweinbrennen ꝛc. 3) Schrot, Schroten (Hagel oder Blei) sind zum Schießen, der Jäger hat sie im Schrotbeutel.

Schroteisen, auch Baummeißel, ist ein scharfes, eisernes Werkzeug, mit einem langen hölzernen Stiele, womit der Gärtner verdorrte Aeste abstößt; mit einem ähnlichen Instrumente wird das beste Feimenheu zum Füttern abgestochen.

Schrothäuser, Schürzwerke, heißen in holzreichen, gebirgigen Gegenden die Bauerwohnungen, die aus bloß übereinandergelegten Balken erbaut sind; ihre Zwischenräume werden mit Moos verstopft, und dann innen noch die Wände mit Brettern verschlagen.

Schrotleiter, eine, besteht aus zwei starken Leiterbäumen, die an beiden Enden, durch zwei Querstreben auseinandergehalten, befestigt sind; auf solchen uneigentlichen Leitern läßt man Bier- und Weinfässer, mit dem Schrotseil umwunden, in den Keller hinab.

Schrotmaschine ist eine zum Schroten des Getreides, entweder als Mühle, oder mit eisernen gerieften Walzen eingerichtete Maschine; als Mühlen hat man sie bald in Form großer Kaffeemühlen, wie die engl. Sch. sind, bald auf andere Weise eingerichtet, wie die Sinkinson'sche, die Seidel'sche ꝛc.

Schrotspeck nennt man die sammt den Rippen der Länge nach durchgehauenen Seiten eines kleinern, aber fetten (Schrot-) Schweines.

Schrott heißt in Frankfurt a. M. ein kleines Gemäß für trockene Dinge; es ist $^1/_{16}$ von einem dortigen Gescheid (s. d.), hält also nahe an 6 Pariser Cubikzoll.

Schrotwage heißt die, womit man die horizontale Richtung einer Linie oder Fläche mißt.

Schrubber nennt man in Holstein eine Art kleiner, etwa fußlanger Besen aus Heidekraut; sie dienen zum ersten Reinigen (welches man schrubben nennt) der Milchgefäße ꝛc.

Schturi heißt in Oesterreich ein Kuchen, wie er an hohen Festtagen auf dem Lande gebacken wird.

Schub, Schubwesen, eine in neuerer Zeit eingeführte polizeiliche Maßregel, um sich der fremden Bettler, Landstreicher ꝛc. zu entledigen, die darin besteht, daß man sie aufgreift und unter Aufsicht von Ort zu Ort und Land zu Land, bis zu ihrem Geburtsorte zurückschaffen, gleichsam weiter schieben läßt, weil nach den allgemeinen Rechtsgrundsätzen der Geburtsort desjenigen, der sich nicht selbst ernähren kann oder sich nicht auf eine ehrliche Weise ernähren will, zunächst die Obliegenheit hat, ihn im erstern Falle zu unterstützen, im letztern aber durch Zwang dazu anzuhalten.

Schubart von Kleefeld (Johann Christian) wurde im Jahre 1734 am 24. Febr. zu Zeitz in Sachsen geboren, wo sein Vater Bürger und Zeugfabrikant war. Dessen Vermögensumstände gestatteten es nicht, ihn den Studien zu widmen, wozu ihn seine Fähigkeiten berechtigten. Er wurde, nachdem er bis ins fünfzehnte Jahr die dortige Stadtschule besucht hatte, als Zeugmachergeselle aufgenommen und losgesprochen, welches ihm den Weg in die Kramerinnung seiner Vaterstadt bahnte. Nächst einem hellen Verstande besaß er vorzügliche Geschicklichkeit in der Feder, sowohl schön zu schreiben als seine Gedanken gut auszudrücken, desto weniger aber Lust, die Profession zu treiben. Er ging daher im J. 1750 als Copist in das Amt Lauchstädt im Stifte Merseburg und im J. 1751 in gleicher Eigenschaft in das Amt Rammelburg in Thüringen. Zu Michaeli dieses Jahres verfügte er sich nach Leipzig und verdiente daselbst seinen Lebensunterhalt theils durch Abschreiben der Collegien für reiche Studenten, theils mit Arbeit bei einem Advokaten, und lag dabei, so viel es sein Vermögen zuließ, den Wissenschaften ob. Weil er aber hier sehr kümmerlich leben mußte, so zog er es vor, wieder als Copist sein Unterkommen zu finden, wozu sich eben Gelegenheit bei einem königl. preuß. Justiziär, Namens Kahl in Hirschberg in Schlesien, fand, der ihn in Justizsachen gut brauchen konnte. Im J. 1753 versuchte er sein Glück in Wien, wo er bei einer vortheilhaften Bildung und durch sein anziehendes Betragen bald als ein fähiger Kopf beliebt und bei dem Reichshofrathsagenten Fischer von Ehrenbach als Kanzellist angestellt wurde. Nach einem vierjährigen Aufenthalte daselbst, und nachdem er einen Theil davon bei dem damaligen chursächsischen Gesandten, Grafen von Flemming, als Secretär engagirt gewesen war, ging er wieder nach Hirschberg zu dem schon erwähnten preuß. Justiziär bis zum J. 1759. Hierauf kam er nach Sachsen zurück, um seinen durch die damaligen Kriegslasten hart bedrückten Vater thätig zu unterstützen, und kurz darauf wurde er als Sekretär bei dem königl. preuß. General-Major von Thadden und später bei dem preuß. General Werner angestellt. Nach der Gefangennehmung desselben bei Treptau, wobei er selbst gegenwärtig, in Lebensgefahr war und seine ganze Bagage verloren hatte, ging er nach Berlin. Als Augenzeuge der Affaire bei Treptau verlangten ihn Personen des ersten Ranges zu sprechen, die einen Mann von Talenten an ihm fanden, welches ihm den Weg zu einem wichtigen Posten bahnte; denn er wurde sehr bald als königl. großbritannischer Kriegs- und Marschcommissarius bei der englischen Armee, welche unter dem commandirenden General, Prinzen Fer-

dinand von Braunschweig, zu Hildesheim ihr Quartier hatte, angestellt. Hier verdient besonders bemerkt zu werden, daß er die englische Sprache binnen sechs Wochen fertig sprechen und schreiben lernte. Nach erfolgtem Frieden (1763) verfügte er sich wieder nach Berlin, und da er in wichtige maurerische Verbindungen getreten war, wo er sehr merkwürdig wurde, so fand er Veranlassung, bis zum J. 1767 Reisen nach England, Schweden, Rußland, Dänemark, Holland, Italien und durch den größten Theil von Deutschland zu unternehmen, hielt sich darauf eine Zeitlang an den Höfen der Markgrafen von Anspach und Schwedt auf, ging an den Hof von Darmstadt und erhielt von diesem das Patent als Hofrath. Nach Ableben des Landgrafen Ludwigs VIII. (1768) verheirathete er sich das darauf folgende Jahr sehr glücklich in Leipzig, und erkaufte das im Stifte Zeitz gelegene Rittergut Würchwitz, welches in der Folge die Quelle wurde, woraus Ruhm, Ansehen, Bewunderung, Belohnung und die Unsterblichkeit dieses merkwürdigen Mannes floß. Im J. 1771 übernahm er die Bewirthschaftung dieses Gutes, das bisher in den Händen eines Pächters gewesen war, selbst und widmete sich von nun an der Oekonomie ganz. Die vielen Mängel und Gebrechen der urgroßväterlichen und damals noch üblichen Landwirthschaft in seinem Vaterlande konnten ihm bei seinem Forschergeist und den gemachten Erfahrungen und Erinnerungen an Länder, wo sie mit glücklichem Erfolg getrieben wurde, sonderlich bei der Erinnerung an Englands Feldcultur, nicht lange unbekannt bleiben. Er war daher eifrigst bemüht, durch Abschaffung der Brache, Hutung und Trift, durch Anbau der vorzüglichsten Futterkräuter, namentlich des spanischen und Luzerne-Klees, so wie anderer Gewächse, vorzüglich des Rapses und der Runkelrüben, durch Einführung der Stallfütterung, Veredlung des Schafviehes und bessern Cultur des Bodens sein Gut bald um die Hälfte des bisherigen Ertrags zu verbessern. Er that zwar nichts ganz Neues, denn Viele hatten vor ihm dasselbe schon gelehrt und zum Theil auch ausgeübt, sonderlich in der Pfalz, doch war er ganz entschieden in Sachsen der Erste, der die Verbesserung der Landwirthschaft mit so viel Muth, Eifer und Beharrlichkeit begann, und vorzüglich rastlos bemüht war, den Kleebau überall einzuführen, welches in der Folge für die Mit- und Nachwelt von so überaus großem Nutzen sowohl für das Vaterland als das Ausland gewesen ist und wodurch der Wohlstand so vieler Menschen begründet wurde*). Die Hindernisse und Kämpfe, die er durch seine Lehren hatte, waren bedeutend. Seine Schriften geben hiefür den besten Beweis. Bei allen öffentlichen und verdeckten Widersprüchen, die er erfuhr, hatte er aber unter den Landleuten aufmerksame Beobachter und zahlreiche Nachahmer, welche erkannten, daß nur durch Befolgung seines Beispiels ihren bisherigen Schlendrianswirthschaften und armseligen Lebensumständen aufgeholfen werden könne, und sie hielten ihren praktischen Lehrer theuer und werth. Im Jahre 1774 kaufte er noch die beiden Rittergüter Pobles und Kreischa in Sachsen, und da sein thätiger Geist weiter forschte, so suchte er auch andere Producte, welche ganze Provinzen in Ruf

*) Im Brockhaus'schen Conv. Lexikon, Artikel „Rindviehzucht", heißt es: „Man hat berechnet, daß nur allein in dem ehemaligen Chursachsen vor den Verwüstungen des franz. Krieges 70,000 Stück Rindvieh mehr gehalten worden sind, als vor Einführung des Kleebaues, um welchen sich Schubart von Kleefeld so ungemein verdient gemacht hat."

und Wohlstand zu setzen vermochten, einheimisch zu machen. Er baute vorzüglich während der Kriege mit den nordamerikanischen Colonieen, wo der Tabakbau alle Aufmerksamkeit verdiente, viel Tabak, ließ jedoch 1779 davon wieder ab, weil ihm die Präparatur desselben nicht gestattet wurde, verstärkte aber statt dessen den bisher im Kleinen versuchten Krappbau, wozu er mit Genehmigung des sächsischen Hofes zu Würchwitz ein Fabrikhaus errichtete, und mit dem besten Erfolge dergestalt fortsetzte, daß er an ansehnliche sächsische und ausländische Fabriken beträchtliche Lieferungen machte. Im Jahre 1779 erhielt er vom Hofe zu Petersburg einen so ehrenvollen als vortheilhaften Ruf, nach welchem ihm 12 deutsche Meilen Land nach eigener Auswahl, das nach dem Fuße im römischen Reiche zu einer Reichsbaronie verbrief't und damit seine und seiner Nachkommen Standeserhöhung verbunden seyn solle, erb- und eigenthümlich angeboten, zehnjähriges Bau-Defraiement aller nöthigen Gebäude, die Anschaffung sämmtlichen Arbeits- und Zuchtviehes auf kaiserl. Kosten, 50,000 Rubel ohne Rückzahlung, eine gleichstarke Summe ohne Interusurium auf 10 Jahre und 100,000 Rubel gegen billige Interessen offerirt wurden, welchen er aber aus Patriotismus nicht annahm. Im J. 1780 geschah ihm vom Berliner Hofe der ebenfalls sehr vortheilhafte Antrag, in dem preußischen Staate gewisse, ihm unentgeldlich zu überlassende Ländereien nach seiner verbesserten Wirthschaftsmethode zu bebauen und Producte zur Fabricatur und zum Handel zu erzielen; allein Patriotismus hielt ihn auch hiervon zurück. Auf Veranlassung seines Busenfreundes, des Professors Leske in Leipzig, welcher schon besseres Licht in der Oekonomie zu verbreiten angefangen hatte, trat er im Jahre 1781 zuerst als ökonomischer Schriftsteller im Leipziger „Magazin zur Naturkunde und Oekonomie" auf. In dieser Zeit warf die königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin die Frage: „Die verschiedenen Eigenschaften und den vortheilhaftesten Anbau der Futterkräuter betreffend" auf und setzte eine goldene Preismedaille von 50 Ducaten Werth auf die beste Beantwortung derselben; er schickte eine von seinen Freunden ihm gleichsam abgenöthigte Beantwortung ein und erhielt den Preis, welchen er dazu verwendete, daß er diese Preisschrift unter dem Titel: „Zuruf an alle Bauern, die Futtermangel leiden", mehrere Tausend Mal abdrucken ließ, und unentgeldlich vertheilte. Seine Aufsätze im Leipziger Magazin wurden mit so vielem Beifall aufgenommen, daß, so wie von dem Zurufe, Uebersetzungen in fremde Sprachen, namentlich ins Französische, Dänische und Böhmische erschienen, und er entschloß sich im Jahre 1783 zur Herausgabe seiner ökonomisch-cameralistischen Schriften. Im Jahre 1784 erhielt er vom Herzog von Sachsen-Coburg das Geheim-Raths-Decret als Belohnung und Anerkennung des aus Befolgung seines Wirthschaftssystems in den herzoglichen Landen entstandenen Nutzens, und Joseph II. erhob ihn aus eigenem Antriebe, wegen seiner Verdienste um die Oekonomie auch in den kaiserlichen Staaten, in den Reichsadelstand, mit dem beigelegten Namen von Kleefeld. Auch erschienen um diese Zeit die übrigen fünf Theile seiner ökonomischen Schriften. Im J. 1785 reis'te er auf höhere Veranlassung nach Prag und Wien, sprach daselbst den Kaiser in Person, hatte die Ehre, bei der Feier des Toisonfestes zur Tafel gezogen zu werden, und wurde von fürstlichen und andern Personen ersten Ranges auf die ausgezeichnetste Weise aufgenommen. Im Jahre 1786 erschien von seinen Schriften schon die dritte Auflage, so wie

drei Hefte seines ökonomischen Briefwechsels, von welchem ein viertes Heft nach seinem Tode herauskam. In eben diesem Jahre erhielt er vom Kaiser Joseph den Antrag, sich in den österreichischen Staaten niederzulassen, und Andern zum Beispiel und Nachfolge die Landwirthschaft nach seinen Grundsätzen dort auszuüben, auch in dieser Absicht auf den kaiserlichen Domainen das Directorium zu übernehmen, und weil er im Vaterlande mit Neid und Verfolgung kämpfte, entschloß er sich, seine Güter zu verkaufen und diesen Antrag anzunehmen, allein der Tod übereilte ihn. Er starb nach einem 27wöchentlichen Krankenlager an der Brustwassersucht den 23. April 1787 im 54sten Lebensjahre, obschon sein hoher Freund, der erhabene Karl Egon Fürst von Fürstenberg zu Prag, posttäglich Berichte über seine Krankheit einholte, und sogar durch Staffette das Gutachten seines Leibarztes des Hofraths Dr. Maier nach Würchwitz sendete. Die Epoche, die dieser merkwürdige Mann durch sein auffallendes Beispiel machte, zog ihn nicht nur eine sehr weitläufige, in die entferntesten Länder ausgedehnte Correspondenz zu, sondern er erhielt auch auf seinen Gütern sehr zahlreiche Besuche, zum Theil von Personen des ersten Ranges. Er spricht in der Vorrede seines ersten Heftes vom ökonomischen Briefwechsel darüber selbst: „Es scheint nicht glaublich zu seyn, welch eine außerordentliche Menge Briefe und Anfragen aus den entferntesten Ländern an mich eingegangen sind, und noch eingehen; ich kann es aber beweisen, daß sie sich jährlich auf 1000 Stück, und da ich von auswärts nichts frei erhalten, noch ohne Bezahlung dahin bringen kann, an Briefporto auf 400 Thaler belaufen rc." Kein Wunder daher, daß er durch vieles Nachtarbeiten und Sitzen am Schreibtische sich Krankheit zuzog. Der Fürst von Anhalt-Dessau, der Fürst von Fürstenberg, der Herzog von Holstein-Beck und Fremde aus allen Ständen besuchten ihn, um sich von dem, was er in Schriften lehrte, selbst zu überzeugen. Vom Kriegsrath Fahrenheld aus Ostpreußen wurden zwei Männer in gleicher Absicht eine Zeitlang nach Würchwitz geschickt. Der Fürst von Schwarzenberg und der Baron von Spielmann in Wien schickten im April 1786 jeder einen Wirthschaftsbeamten deßhalb zu ihm, die sich bis in den Monat September in W. aufhielten. Dasselbe that auch die damals herzogl. würtembergische Kammer, der Graf von Lamberg aus Oesterreich und Mehrere. Dieß Alles konnte aber nicht ohne bedeutenden Kostenaufwand für ihn seyn. Desto abstechender war es hingegen, daß, weil er mit Wärme den Landmann in seinen natürlichen Rechten zu schützen bemüht war und die Abschaffung der Hut und Trift vertheidigte, er sich in Sachsen Feinde zuzog, die ihn wenigstens lästerten, da sie seine Grundsätze nicht widerlegen konnten; denn man suchte geflissentlich zu verhindern, daß der Nutzen der bessern Feldcultur über den beschränkten Bauernstand sich nicht verbreiten, sondern derselbe ohnmächtig bleiben sollte, durch die freie Bearbeitung der Brachfelder seinen Wohlstand zu gründen. Der Verbreitung seines Systems traten seine Gegner möglichst in den Weg, und wußten es selbst so einzuleiten, daß der bekannte Compilator Riem (s. d.) bei der Leipz. ökon. Societät als Secretär angestellt wurde, um durch Viel- und Gegenschreiben Schubart's v. K. Bemühen, dem verarmten Bauernstande aufzuhelfen, entgegen zu arbeiten; und dieß ist nicht nur in Allem, was aus dessen Feder floß, sondern auch durch alle nur ersinnliche Nebenwege geschehen, obschon Riem, ehe er von der Leipz. ökon. Societät abhängig wurde, Sch's Wirthschaftsgrundsätze in den zu Breslau herausgekommenen schlesischen ökon. Nachrichten als

die besten anerkannte und empfahl. Ein Aehnliches that der Dr. Rößig in Leipzig, dessen Hand, wie man sieht, nicht parteilos geführt worden. Ein gewisser Herr von Lichtenhayn schrieb unter dem Namen eines Herrn von Rübezahl ein ganzes Bändchen Schmähungen gegen Schubart, wurde aber alsbald einer seiner eifrigsten Nachfolger in seiner Wirthschaft. Will man sich von den Kränkungen, die Schubart widerfuhren, einen Begriff machen, so muß man seine Schriften in dieser Beziehung lesen. Man ging so weit, ihn während seines Zurufs an alle Bauern als einen Aufwiegler derselben gegen ihre Gutsherren und den Staat anklagen zu wollen, aber der gerechte Friedrich August, der Minister von Gersdorf und der Graf von Wallwitz sahen heller, erkannten Schubart von Kleefeld's Patriotismus, und verabscheueten den Antrag seiner Feinde, ihn, der Beifall und Nachahmung verdiente, in Inquisition zu ziehen. Sein Eifer für die gute Sache kannte unter den schwersten Hindernissen keine Grenzen. Er war unermüdet und scheute weder Drohung noch Gefahr, noch wirklichen Nachtheil, den er durch die Ränke seiner Feinde auf mancherlei Art öfters erlitt. Man stieß den Dolch selbst noch durch den Sarg nach ihm, und auffallend war es, daß kurz nach seinem Tode ein Kleefeimen zu Pobles, auf welchem ein Vorrath von 740 Centner, ungefähr 50 Schritte von seiner Ruhestätte, nach einem starken Knall zur Nachtzeit in Feuer aufging; und in der Becker'schen Jugendzeitung ließ man den falschen Argwohn ausstreuen, als habe sein Vaterland ihm ein ehrliches Begräbniß versagt. Die strengste Wahrheitsliebe und eine unüberwindliche Abneigung, Jemand unter dem Schein des Rechts Unrecht zu thun, verjährten Gewohnheiten und Gebräuchen, wenn sie unanwendbar geworden sind, anzuhängen, Rechtschaffenheit, Menschenliebe, Offenherzigkeit und rastlose Thätigkeit waren die Grundzüge in seinem Charakter. Die kaiserlich österreichischen Staaten, und vorzüglich Böhmen, aufgemuntert durch das Beispiel seines hohen und vortrefflichen Freundes, des Fürsten von Fürstenberg, welcher auf seinen Herrschaften schon seit 1783 sein Wirthschaftssystem ausgeübt hatte, ahmten ihm ganz besonders nach. Sachsen nicht so, wenigstens langsamer, desto häufiger aber war die Nachfolge unter den Bauern, die ihn dafür segneten (S. Pohl's Archiv, 1823 Sept.). Eine specielle Würdigung der Verdienste Sch. v. Kleefeld's um die Landwirthschaft und das Wohl der Menschheit, von dem ältesten Sohne des Verewigten, J. C. v. Schubart Ritter v. Kleefeld, herzogl. Sachsen-Koburg-Saalfeld'schen Geheimen-Rathe, Erbherr auf Würchwitz rc., enthält das Novemberheft des Jahrganges 1823 von Pohl's Archiv der deutschen Landwirthschaft. Schon vor einem Jahrzehend beabsichtigte derselbe eine wiederholte Herausgabe der im Buchhandel völlig vergriffenen väterlichen Schriften, mit ergänzenden Bemerkungen von eigener und fremder Hand und einer Einleitung des agronomischen Nestors von Schwerz, und lud in den ökonomischen Zeitschriften zu Subscriptionen darauf ein; aber trotz des angedeuteten edlen Nebenzweckes dieses Unternehmens, welcher die Unterstützung der durch schreckliche und wiederholte Verheerungen, durch Brand und schwere Schicksale in herber Noth seufzenden Familie Schubart's betraf, ist selbiges nicht zu Stande gekommen. Ein abermaliges Zeichen, wie Deutschland seine großen Männer ehrt und lohnt! *) —

*) Spätere Anmerkung. Jetzt aber will die „Oekonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen" (s. d.) einen Theil der großen Dankschuld abtragen, indem sie einen Preis von einhundert Thaler für die beste Denkschrift auf

Schubarth (H.) in Dresden, bildete sich zum Landwirthe in verschiedenen Wirthschaften, und auf Reisen in Mitteldeutschland. Nach Franz's (s. d.) Abgange ward er Secretär der ökonomischen Gesellschaft des Königreichs Sachsen in Dresden. Schon vorher hatte er sich durch zwei kleine Schriften, wovon die eine „Ueber den Kauf kleiner Güter" (Leipzig, Hinrichs, 1823. 14 Gr.), die andere „Ueber die vortheilhafteste Einrichtung der Sommer= und Winterfütterung des Rind= und Schafviehes" (Leipzig, Baumgärtner, 1823. 8 Gr.) handelte, literarisch bekannt gemacht. Außer auf die Interessen der vaterländischen Landwirthschaft im Allgemeinen, wandte Sch. seine Beobachtung vorzüglich auf die Verbesserung des Flachsbaues und der Flachsbereitung. Die Resultate seiner mühsamen Versuche hat er 1829 in einem besondern Werke („Mittheilungen gemachter Erfahrungen und Beobachtungen über Flachscultur und Flachsbereitung, nebst Beschreibung und Abbildung einer neuerfundenen Flachsbereitungsmaschine," Leipzig, Baumgärtner, 1 Rthlr.) niedergelegt. Die darin empfohlene Bearbeitungsmaschine ist späterhin von dem Erfinder als unzulänglich verworfen und dagegen von demselben eine Vorrichtung dargestellt, in welcher die drei Arbeiten des Brechens, Schwingens, Hechelns und Bürstens nach einer andern Idee vereinigt sind. (S. Univ. Blatt, Bd. 1. Nr. 4 u. 5.) Es ist Schade, daß der Ausführung dieser im Großen sich Schwierigkeiten entgegengestellt haben, da nach dem Urtheile Sachverständiger die Zusammenstellung originell und neu ist, und praktischen Erfolg verheißt. Auch über andere Gegenstände des Handelsgewächsbaues hat Schubarth sich in einer besondern Monographie (Leipzig, 1825) ausgesprochen, und als Einleitung zu dem wissenschaftlichen Unterricht der Landwirthschaft nach neuen Ansichten, für weniger unterrichtete praktische Landwirthe, ein Buch „über Feldwirthschafts=Einrichtungen" (Leipzig, 1824) edirt. Zu Putsche's „Allgemeiner Encyklopädie" hat er den sehr gründlich bearbeiteten Artikel „Bau der Feldfrüchte" geliefert. Im Jahre 1831 begründete er mit jenem, unter Mitwirkung seines Freundes, des Professors Dr. Schweitzer in Tharand, das „Universal=Blatt für die gesammte Land= und Hauswirthschaft", eine trefflich gehaltene Zeitschrift, die sich steigender Anerkennung erfreut. 1835 verließ Schubarth seine bisherige Stellung in Dresden, und übernahm die Oberadministration über das Gut Maxen. Aus diesem Verhältniß ist er indessen bereits wieder geschieden, und lebt jetzt, nach wie vor, in Dresden. Seine noch in erster Anstellung geschriebenen „Vorschläge zur Verbesserung der Landwirthschaft, mit besonderer Rücksicht auf Sachsen" (Dresden u. Leipzig 1835. 8 Gr.), zeigen von genauer Kenntniß dessen, was dem Vaterlande in ökonomischer Beziehung Noth thut, und es ist zu wünschen, daß diesem einsichtsvollen Manne Gelegenheit geboten werde, seine schönen Kräfte auf gemeinnützige aber auch für sich selbst fruchtbringende Weise verwenden zu können.

Schublehen, Schupflehen, Falllehen, heißen solche Lehen, welche die Inhaber nur auf eine gewisse Zeit, meist auf Lebenszeit, besitzen, so daß der Grundherr sie wieder einziehen kann, wenn er will. Der Name

---

Schubart von Kleefeld ausgesetzt hat. So ehrt man seine Manen, indem man sie als Vehikel der Belehrung und Nacheiferung für die Nachlebenden benutzt. Ein Lorbeerblatt mehr in den Unsterblichkeitskranz des edlen Märtyrers der Wissenschaft! aber — keine Beachtung seines irdischen Nachlasses, den sein Herz höher hielt, denn allen Ruhm, und auf den unsere Verehrung werkthätig überzutragen mit der Erfüllung seines Zweckes doch am angemessensten vereinbar ist.

wird von dem Worte schieben hergeleitet, weil die Erben solche Lehen nicht von ihrem Erblasser erhalten, sondern sie von dem Lehnsherrn gleichsam weggeschoben werden.

Schübler (G.), Dr., ordentlicher öffentlicher Lehrer an der Universität zu Tübingen, hat, in die Fußstapfen eines Einhof, Crome, Hermbstädt tretend, zur Feststellung und Erweiterung der physikalischen und chemischen Grundsätze der Agricultur und landwirthschaftlichen Gewerbe sehr wesentlich beigetragen. Schon als Mitarbeiter Fellenberg's in Hofwyl führte er durch seine „Untersuchungen über die physischen Eigenschaften der Erde", so wie durch seine „Analysen der Milch" zu vielen und evidenten Resultaten. Beide Muster-Arbeiten sind im fünften Hefte der „Landwirthschaftlichen Blätter von Hofwyl" (Aarau 1817) abgedruckt. — Die nicht lange vor seinem Tode gelieferten Beiträge zur „Allgemeinen Encyklopädie der ges. Land- und Hauswirthschaft der Deutschen, von Putsche", nicht weniger als eine vollständige Lehre der Agriculturchemie, der Meteorologie und Agronomie begreifend, sind in praktischer Beziehung noch unübertroffene Hülfsmittel, und sichern ihm zugleich, wegen ihres Reichthums an eigenthümlichen reinwissenschaftlichen Forschungen, den Namen eines ausgezeichneten Fachgelehrten.

Schüssellehen, vormals vorkommend; es mußte da dem Lehnsherrn eine Schüssel mit Essen entrichtet werden.

Schütt, in Holstein, ist eine Umzäunung von Pfählen mit Löchern und darein gesteckter Querstangen; letztere werden herausgenommen, wenn das Vieh eingelassen wird. — Sch. im Würtembergischen heißt: ein Arm voll Stroh zum Unterstreuen fürs Vieh. — Sch. nennt man auch: eine Flußinsel.

Schütteldamm ist ein Damm in einem Graben, der nur zu einer Wasserscheidung oder Stauung (Stemmung) dient.

Schüttenstroh, Schütten heißen die Gebunde von Langstroh, meist aus dem ausgedroschenen Wintergetreide; sie dienen zu Häcksel, zum Dachdecken ꝛc.

Schüttrecht ist das Recht, Schüttgeld (das der Eigenthümer bei der Auslösung eines ihm gepfändeten Stückes Vieh zahlen muß) zu fordern; Schüttstall heißt der, wo das gepfändete Vieh bis zur Auslösung inne behalten wird. (Vergl. Pfandrecht.)

Schüttsiel heißt das bei einem Deiche angebrachte Siel (Schleuse), durch welches man das Wasser von außen in das Land treten, oder auch in den Strom ablassen kann.

Schuh, der, als Längenmaß, siehe Fuß. — Schuh heißt auch: 1) ein eiserner Beschlag an der Spitze eines Pfahls; 2) der Beschlag unten an den Stampfen in Oelmühlen und Pochwerken; 3) die Hornbekleidung an den Füßen verschiedener Thiere.

Schulze (Friedrich Gottlieb), Professor der Staatswissenschaft zu Greifswald, geboren am 5. Februar 1795 zu Obergävernitz bei Meißen, erhielt seine Vorbildung in der Schule zu Hayna und Schulpforte, studirte dann Cameralwissenschaften in Leipzig und Jena und lernte zwei Jahre lang den Landbau praktisch bei seinem Vater von den ersten Handgriffen an. Er besuchte darauf Sturm's landwirthschaftliche Lehranstalt in Tieffurth bei Weimar und erhielt die Stelle eines Oberverwalters der administrirten großherzogl. Kammergüter Oberwei-

mar, Tieffurth und Lützendorf, wurde 1819 Lehrer in jener Anstalt und erwarb sich die Rechte eines akademischen Docenten zu Jena durch Vertheidigung seiner Dissertation: „Antiquitates rusticae, pars 1. de aratri forma et compositione“ (Jena 1820); in demselben Jahre gab er des kurz vorher in Jena verstorbenen Lüder's „Nationalökonomie oder Volkswirthschaftslehre“ aus dessen Papieren anonym heraus. Schon 1821 ward er außerordentlicher Professor. Den von einem landständischen Deputirten ausgegangenen Vorschlag, die Landesschulden des Großherzogthums Weimar durch Ausgebung von Papiergeld zum Theil zu decken, bekämpfte er gründlich in seiner kleinen Schrift „Ueber das Papiergeld“ (Leipzig 1823), in welcher er bewies, daß sich für jenen Staat diese Maßregel nicht eigne. Die Eröffnung eines landwirthschaftlichen Lehrinstituts in Jena kündigte er 1826 durch eine kleine Schrift an: „Ueber Wesen und Studium der Wirthschafts- oder Cameralwissenschaften, vorzüglich über wissenschaftliche Begründung der Landwirthschaftslehre, auch der Forstwirthschafts-, Bergbau-, Handelslehre und Technologie durch die Volkswirthschaftslehre“ (Jena 1826). Die Volkswirthschaftslehre ist ihm nichts anderes, als die Wissenschaft von den Grundbedingungen des Volkswohlstandes, insofern sie im Wesen des Menschen liegt. Er sucht darzuthun, daß diese wirthschaftliche Menschenlehre (ökonomische Anthropologie), die man füglich Volkswirthschafts- oder National-Oekonomielehre nennen könne, die Grundlehre für die gesammten (rationalen) Cameralwissenschaften sey. Da der Mensch vorzüglich durch seine geistigen Kräfte in den Stand gesetzt wird, sich die äußere Natur zu unterwerfen, so folgert er, daß die Principien der Volkswirthschaftslehre aus der psychischen Anthropologie entlehnt werden müssen, und sucht zu zeigen, daß andere Definitionen der sogenannten Nationalökonomie als die von ihm gegebene unrichtig seyen. (Vergl. Nationalökonomie.) Die von S. geleitete Lehranstalt hatte vor andern den Vorzug, daß die Lernenden Gelegenheit fanden, sich durch die akademischen Vorlesungen allseitig auszubilden; noch andere Vorzüge aber erhielt sie durch die Localität der Umgegend Jenas, und dadurch, daß den Zöglingen verstattet war, die Musterwirthschaft auf den obengenannten Kammergütern zur Belehrung zu benutzen. Auch hatte S. selbst eine kleine Oekonomie, die er indessen nach wenigen Jahren aufgab, indem ihn die Verwaltung derselben zu sehr von der Leitung des Instituts abzog, welches sich eines glücklichen Fortgangs erfreute. In den letztern Jahren zeigte sich S. auch noch besonders thätig für Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse der Landwirthschaft durch Stiftung eines landwirthschaftlichen Vereins in Zwätzen bei Jena. (C. L. d. n. Z. u. L.) — Seit dem Frühjahre 1835 hat Schulze diesen segensreichen Wirkungskreis mit dem größern und umfassendern bei der königl. preußischen staats- und landwirthschaftlichen Akademie zu Greifswald und Eldena (s. d.), als deren Director er berufen ward, vertauscht. Seinem redlichen Streben sind reiche Früchte zu wünschen!

Schumacher (C. W. C.), Amtmann zu Schwerin, hat in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in mehrern Schriften die Vorzüge der meklenburgischen Schlagwirthschaft für das nördliche Deutschland nicht ohne Scharfsinn herausgestellt, und nützliche Winke zu zeitgemäßen Verbesserungen derselben gegeben. Dahin gehören namentlich seine „Abhandlung vom Haken rc.“ (Berlin 1774, 8. 20 gr.) und die ältere Schrift: „Das gerechte Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbaue, aus der

verbesserten meklenb. Wirthschaftsverfassung abgeleitet" (Leipzig 1763, 8. 20 gr.). Eine letzte Apologie seines Lieblingssystems, welche im J. 1804 unter dem Titel: „Prüfung der Urtheile über die meklenb. Wirthschaftsverfassung, die Schlagordnung und Koppelwirthschaft ꝛc." herauskam, enthält neben manchen richtigen treffenden Bemerkungen ebensoviel einseitige und falsche über die wichtigsten Momente der Landwirthschaft.

Schupfen (Schopfen, Schuppen), **ein**, ist ein leicht aufgeführtes Gebäude, zur Dahinbringung wirthschaftlicher Geräthe, Wagen ꝛc. (Siehe Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht.)

Schuppinne nennt man in Lithauen einen Brei aus weißen Erbsen.

Schurf heißt unter andern auch: die obere weggeräumte Erde, um darunter Steine ꝛc. zu finden.

Schußlade heißt bei einer unterschlächtigen Mühle eine eichene Bohle, die in den Kopf des Fachbaums eingelassen ist, dann abwärts geht, damit das Wasser darüber weg mit Gewalt auf die Schaufeln fallen kann.

Schutz, Schutzbrett, Schütte, ist ein von Brettern zusammengesetzter Schieber oder eine dergleichen Fallthüre, um das Andringen des Wassers irgendwo zu hemmen.

Schutzwehr, das, ist ein in einen Strom hineingehendes Werk, Vorbau; auch eine in kleinern Flüssen von Holz aufgerichtete Wand, um das Wasser zu stauen (stemmen).

Schwabe, Schabe, gemeiner Kakerlake (**Blatta orientalis**), ein schädliches, fast 1 Zoll langes Insect, welches erst mit dem Zuckerrohr nach Europa gekommen ist, sich gern an dunkeln Orten in Backhäusern, Mühlen und Brauereien aufhält und des Nachts hervorkommt, um alles zu benagen und zu verderben. Es vermehrt sich stark. Räuchern mit Schießpulver, Steinkohlen und Schwefeldampf; zerriebenes Brod und Möhren mit Ofen- oder Eisenschwärze vermischt; Aepfel mit etwas Arsenik gefüllt und gebraten, dienen zu ihrer Vertilgung. Auch fängt man sie, wenn man des Abends Licht an ihren Aufenthalt stellt, mit der Hand, oder in Arzneigläsern, in welche man etwas Zucker thut.

Schwad, Zeile, heißt die Reihe von Getreide, Gras, welche von dem Mäher beim Abhauen hingestreckt worden ist; Sch. im Forstwesen ist eine in gerader Richtung beim Abhauen hingelegte Reihe Reißholz.

Schwaden nennen die Bergleute gewisse Luft- oder Gasarten, welche oft in den Erzgängen hervortreten, sich am Lichte entzünden, und dadurch für die Arbeiter tödtlich werden.

Schwaden, auch Mannaschwingel; s. d.

Schwämme, die, oder Pilze gehören im Linné'schen Pflanzensystem unter die 24. Classe, unter die Gewächse mit unkenntlichen, nicht leicht in die Augen fallenden Befruchtungswerkzeugen, und sie machen dort die vierte und letzte Ordnung aus. Der Schwämme sind eine große Anzahl; ihrer sind von den Naturforschern bis jetzt an anderthalb Tausend benannt und beschrieben, und rücksichtlich ihrer Gestalt in viele Unterabtheilungen gebracht worden. Der Schwamm, Pilz (**Fungus**) hat folgende Theile: Stängel und Wurzel des Schwammes nennt man Strunk, und strunklos, wo er fehlt. Am Grunde des Strunks befindet sich der Wulst, welcher eigentlich die allgemeine Hülle des Schwammes vorstellt, gewöhnlich verschwindet er bald, oder fehlt; so auch der Ring oder Kragen, welcher bei mehrern die Mitte des Strunks umkreis't. Wagerecht auf dem Stängel steht der Hut, der verschiedentlich gestaltet ist, flach, ge-

wölbt, kugelförmig, auf der untern Seite ausgehöhlt — und hier hat er entweder Blätter oder Löcher — in welchen die Keimkörner liegen, welche ganze Familie die **Blätterpilze** begreift, zu welcher die eigentlichen **giftigen** Schwämme gehören; oder die Unterseite ist glatt, röhrig und stachelig. Viele Schwämme haben keinen Hut und ihrer Gestalt nach hat man sie unter die Abtheilungen der gitterförmigen, kreiselförmigen, becherförmigen u. s. f. gebracht. Schwämme verändern sich während ihres kurzen Lebens außerordentlich schnell; Gestalt und Farbe ist oft in wenigen Stunden eine ganz andere. Der Anfangs kugelförmige Hut wird bald tellerartig, schlägt dann seinen Saum aufwärts und erscheint nun in ganz entgegengesetzter Gestalt; er geräth in Gährung, bekommt ein schmutziges, fauliges Ansehen, lös't sich in Gallerte auf und zerfließt gleichsam; von einem niedlich gebauten, zu Hause hingestellten Pilze findet man oft nach ein paar Stunden nichts mehr, als eine schwarze Beize; andere schrumpfen in eine harte, schwarze Masse ein. Schwämme, die in der Jugend eßbar sind, werden im Alter oft giftig, daher auch die guten Sorten zeitig eingesammelt werden müssen; selbst ein verschiedener Standort kann dem guten Pilze tödtliche Eigenschaften mittheilen. — Gut wäre es, wenn man allgemeine Merkmale angeben könnte, welche den gefährlichen Pilz auf den ersten Blick kennbar machen. Doch diese hat man noch nicht erforscht, oder vielmehr dergleichen unwandelbare Kennzeichen sind überhaupt nicht vorhanden. Folgendes nur läßt auf verderbliche Eigenschaften bei den Pilzen mit Gewißheit schließen: wenn ihr Fleisch weich und wässerig, ihr Geruch unangenehm und ihr Geschmack widrig, pfefferartig, bitter und zusammenziehend ist; ferner sind alle die schon verdächtig, welche an feuchten, schattigen Orten wachsen und leicht verderben, so wie die, welche beim Zerschneiden die Farbe ändern und zudem alle glänzende und rothfarbige. — Die Schwämme pflanzen sich durch Samen fort, worüber jetzt kein Streit mehr ist. Die Samen befinden sich zwischen den Blättchen, Runzeln, sind in den Löchern, Grübchen und liegen auch oft oben platt auf; sie sind sehr klein und dem Samenstaube der vollkommenen Gewächse sehr ähnlich. Daß sich manche Schwämme auch durch Wurzelfäserchen, wie andere Pflanzen, vermehren könnten, ist bloß Vermuthung. — Man findet die Schwämme nicht bloß auf der Erde, sondern auch an Baumstämmen, Wänden, thierischen Körpern; die korkartigen Schwämme sind ausdauernd und oft Schmarozzerpflanzen. — Die wahre Bestimmung der Pilze liegt noch im Dunkeln; viele dienen unzähligen Thierchen zur Wohnung und Nahrung; auch ein großer reifer Schwamm wird oft in wenigen Stunden von ihnen aufgezehrt oder zerstört; andere dienen den Menschen zur Speise, wie die Trüffeln, Morcheln, Champignons; der größte Theil aber wirkt auf den thierischen Körper schädlich und viele werden ihm tödtliches Gift. Der natürliche Trieb lehrt die Thiere sie vermeiden, und dem Menschen bieten sich Mittel genug dar, die giftigen kennen zu lernen und zu fliehen, oder auch ihre Nachtheile zu hindern und den tödtlichen Wirkungen vorzubeugen. — Bei **Vergiftung** durch Pilze muß man vor allen Dingen und so schnell als möglich den giftigen Stoff aus dem Magen und Eingeweiden wegschaffen. Dieses geschieht durch ein Brechmittel, oder wenn die Zufälle noch nicht oder nur erst schwach eingetreten sind, durch ein Mittel, welches auf Erbrechen und Purgiren zugleich wirkt; dann kann man Essigtrank anwenden; bei Schmerzen im Unterleibe, welche die Entzündung eines Theils des Darmcanals anzeigen, gebe man erweichende, schleimige Mittel; sollten

Kopfschmerzen, Unruhe, Phantasiren eintreten, so lege man Senf= oder Spanischfliegen=Pflaster an schickliche Theile des Kopfes.

Schwaig, 1) in Bayern: ein Vorwerk; 2) in der Schweiz: eine Heerde Vieh, Viehhof, Viehweide; Schwaighütte, eine auf einer solchen Alpenweide befindliche Hütte, wo das Vieh durch die Sennerin, Schwaigerin, gemolken, auch dort gegen üble Witterung geschützt wird; in Steiermark nennt man jeden Viehhof eine Schwaighütte.

Schwalbe (**Hirundo**), ein bekannter kleiner, sehr nützlicher Zugvogel und einer der ersten Frühlingsverkündiger, der eine unglaubliche Menge Insecten verzehrt, aber auch sehr gern sein Nest in die Bienenlager baut, und dadurch ein schädlicher Nachbar für die Bienen wird; denn er lebt nicht nur selbst von ihnen, sondern füttert auch damit die Jungen groß. Schon seit Virgils Zeiten ist die Schwalbe, vorzüglich die an der Brust roth gezeichnete, sehr übel berüchtigt; so wie man ihren zerstörenden Einfluß in den Bienenlagern bemerkt, muß man die im Allgemeinen und mit Recht gegen sie beobachtete Pietät gänzlich aus den Augen setzen, und ihr die gemißbrauchte Freiheit durchaus versagen. — Man kennt 38 Gattungen dieses Geschlechts, die sich alle von den übrigen Singvögeln durch Bildung und Lebensart sehr auszeichnen. Sie verrichten fast alle ihre Geschäfte im Fluge, halten sich gern in der Nähe von Gewässern auf, und ziehen gegen den Herbst von uns hinweg nach den wärmern Weltgegenden. — Bekannt ist die Hausschwalbe als Wetterprophetin. Ihr hoher Flug deutet auf beständige heitere, ihr niedriger Flug auf regnerische, feuchte Witterung.

Schwalbenwurz, gemeine (**Asclepias Vincetoxicum**), ♃, 5, 7, eine verdächtige Pflanze, die man auf trockenen Hügeln und Bergen an sandigen, steinigen Orten sieht. Die mehrjährige Wurzel hat frisch einen starken ekelhaften Geruch und scharfen bittern Geschmack. Der 1½—2 Fuß hohe Stängel kann zum Spinnen zubereitet werden; auch die Wolle, in welcher ihre Samen liegen, hat man zu nutzen versucht. Die Ziegen fressen das Kraut, Kühe und Pferde im Herbst, wenn es gefroren ist, nur aus Noth. Die Blumen werden von den Bienen besucht. — Mehrere Arten Schwalbenwurz, z. B. **A. curassavica**, mit orangenfarbigen Blumen, **A. incarnata**, **A. nigra** werden als Zierpflanzen cultivirt.

Schwan, Elbsch (**Anas olor s. Cygnus gibbus**), ein schöner großer Schwimmvogel, der bei uns zur Zierde der Gewässer dient; auf dem Lande ist er sehr unbehülflich.

Schwanenhals heißt unter andern auch ein Instrument mit zwei eisernen Bügeln zum Fangen der Füchse, zu welchem Endzwecke es mit der Berliner Witterung bestrichen wird; außerdem fängt man auch damit wilde Katzen, Marder, Wölfe, wobei es bald kleiner, bald größer ist.

Schwanzschraube ist an Feuergewehren die, welche das hintere Ende des Rohrs verschließt.

Schwarz (**Johann Ludwig**), Rittergutsbesitzer auf Münsterwalde und Sanskau, Director des westpreußischen landwirthschaftlichen Vereins zu Marienwerder, Ritter des Rothen Adlerordens, mehrerer Gelehrten Gesellschaften Ehrenmitglied, ist am 28. October 1790 in Sanskau bei Graudenz geboren. Sein Vater war Landwirth und Eigenthümer des cölmischen Guts Sanskau; er starb früh und hinterließ seinen vorgenannten Sohn in zartem Knabenalter. Kaum 14 Jahre alt, übergab ihn seine Mutter ihrem Bruder, der selbst ein Gut besaß, zur praktischen Erlernung der Landwirthschaft. Dieser, ein Mann der alten

Zeit und von vielleicht nicht ganz milder Sinnesweise, hielt seinen jungen, noch knabenartigen Neffen zu den schwersten und niedrigsten Arbeiten seines Gewerbes an; so lernte der junge Mensch das Mechanische des Fachs in allen Theilen speciell kennen, und wurde in allen Manipulationen desselben wohl geübt, ohne jedoch vom Wissenschaftlichen irgend eine Kenntniß zu haben; er lernte, wie er jetzt im engern Kreise zuweilen sagt, den Corporaldienst. — Zum Jünglinge herangereift und vermöge seines hellen Verstandes die Lücken seines Wissens in dem Fache, dem er sich gewidmet, sehr wohl erkennend, begab er sich nach Berlin, und suchte hier mit dem ämsigsten, rastlosesten Fleiße seine wissenschaftliche Ausbildung zu begründen, so daß er sich, als persönliche Verhältnisse die Rückkehr in seine Gegend erforderten, fähig fühlte, die selbstständige Bewirthschaftung einer bäuerlichen Besitzung in der Marienwerder Niederung zu übernehmen. — Mit einem Blicke übersah er die Mängel des in der Bewirthschaftung der Güter jener Gegend bis dahin befolgten Systems und begriff, daß ein ferneres Beharren bei demselben den Wohlstand ihrer Besitzer nimmermehr begründen könne. Wie reich die Natur auch den Boden der Weichselmarschen begabt haben mochte, Niemand hob den Schatz, der zu seinen Füßen lag, ja es hatte im Gegentheile bereits eine solche Verschlechterung der Lage der Besitzer in der Niederung um sich gegriffen, daß viele derseben ihre Verpflichtungen nicht mehr erfüllen konnten und ihre Güter dem öffentlichen Verkaufe anheimfallen sahen. Aufs schmerzlichste ergriffen durch diese niederbeugenden Ergebnisse, näherte sich Schwarz seinen Nachbarn und suchte ihnen begreiflich zu machen, wie es nicht mehr an der Zeit sey, nach der Väter Weise zu wirthschaften, wie für die bisherigen Erzeugnisse früher offen gewesene Absatzwege verschlossen seyen; wie die bis dahin cultivirten Cerealien dem Erbau der Handelsgewächse Platz machen müßten, da diese ihre eigentliche Heimath in den gesegneten Fluren der Weichselmarschen finden; wie auf diese Art durch eine angemessene Benutzung der unerschöpflichen Bodenkraft dieser Marschen zu einem zweckmäßigen Wirthschaftssysteme überzugehen und so nicht nur der umsichgreifenden Verarmung ein Ziel zu setzen, sondern sogar der frühern, durch Krieg, Kornbill und Ueberschwemmung gestörte Wohlstand wieder zurückzurufen sey. — Es darf nicht ausgeführt werden, welche Schwierigkeiten sich der Verwirklichung dieser Rathschläge entgegenstellten, welche bittere, mit Hohn und Spott verschärfte Zurückweisungen dem jungen Manne zu Theil wurden, dem eben seine Jugend, welche weiser als das Alter seyn wollte, zum Vorwurfe gereichte. Aber alles dieses schlug den Muth in seiner edlen Brust nicht nieder; willig ertrug er Spott und Hohn, und wurde nicht müde, durch eigenes Beispiel und fortgesetzte dringende Anmahnung zum Bessern aufzufordern, ja sogar dringend zu bitten, bis es ihm gelang, bei einigen Wirthen den Anbau des Rapses in Aufnahme zu bringen; da zog er von Hof zu Hof, führte Saat und Instrumente mit sich, unterrichtete in deren Gebrauch und lehrte die Reihen-Cultur des Rapses, stellte also gleich von vornherein das Ideal auf, so daß man sagen kann, die Drillcultur sey bisher nur in der Theorie und in der Gegend, in welcher Schwarz sie lehrte, bekannt. Ueberdieß versammelte er die Wirthe an einem Tage in der Woche, um sie in der zeitgemäßen und angemessenen Benutzung ihrer Aecker zu unterweisen. Langsam, wie alles Gute, schlug endlich diese Lehre Wurzel; wenige Jahre verflossen, und hier und da bezahlte schon ein Wirth die Schulden seines Gutes; Sequestrationen und Subhastationen hörten auf, und der Segen kehrte wieder

auf die Fluren zurück, von denen er in Folge unglücklicher Ergebnisse gewichen war. Erst einige solcher Erfolge bedurfte es, um die ganze Marienwerder Niederung auf den Mann aufmerksam zu machen, der vom Schicksale ausersehen, ihr als ein helfender Genius in tiefer Noth erschienen war. Eine neue Aera brach an, ein neuer Morgen ging auf, verschönt durch fast wunderbare, nicht mehr gehoffte Wiederkehr des Wohlstandes, durch eine um das Zweifache erhöhte Verwerthung der Grundstücke; mit einem Worte, es wurden Resultate zu Tage gefördert; denn durch die segensreiche Umgestaltung eines nicht unbedeutenden Landstrichs wurden dem Staate Familien erhalten und somit der Nationalwohlstand selbst befördert. — Schwarz blieb aber nicht bloß dabei stehen, der Niederung, in welcher er damals noch angesessen war, den Anbau einer ihr bis dahin unbekannten Pflanze zu lehren; er übte überhaupt auf die Verbreitung besserer Wirthschaftssysteme in der ganzen Provinz mächtigen Einfluß, indem er viele größere Güter auf den Wunsch ihrer Besitzer nach den Grundsätzen einer höhern Ackercultur einrichtete und noch einrichtet; ferner construirte er neue Maschinen, als eine Kartoffelschneide-, eine Kleesäe- und Klee-Dreschmaschine und viele andere; er verbesserte den Räderpflug auf eine Art, die bei größerem Bekanntwerden Epoche machen muß; er führte eine neue Methode des Kartoffelbaues ein, die von nicht zu berechnenden Folgen ist. Es würde zu weit gehen, wollte man hier Alles entwickeln, was Schwarz gethan hat und bis auf den jetzigen Augenblick thut; es kann aber nicht unbemerkt bleiben, daß der edle Mann dabei eine Uneigennützigkeit und Selbstverläugnung an den Tag legte und legt, welche zeigt, wie sehr sein Herz von Menschenliebe glüht und in wie hohem Maße er es sich zur Aufgabe seines Lebens gemacht hat, Menschenwohl zu begründen und zu verbreiten. Ein so vielseitig segenreiches Wirken konnte nicht verborgen bleiben; Schwarz wurde sehr bald in der landwirthschaftlichen Welt bekannt; die meisten landwirthschaftlichen Zeitungen gedenken seiner rühmlichst, und viele landwirthschaftliche Vereine beeiferten sich, ihm das Ehrendiplom zu übersenden. Selbst die Staatsregierung faßte seine segensreichen Bemühungen ins Auge, und Schwarz empfing als vorläufigen Lohn derselben das Ritterkreuz des Rothen Adlerordens. Aber auch die Bewohner der Marienwerder Niederung blieben nicht bei einzelnen und stillen Aeußerungen ihrer Erkenntlichkeit stehen. Sie fühlten die Verpflichtung, dem Manne, welchem sie ihren jetzigen, immer mehr zunehmenden Wohlstand verdankten, ein allgemeines und lautes Zeichen ihrer Gesinnungen für ihn zu geben. Zu diesem Zwecke ward denn der 28. Juni des J. 1835 ausersehen; auf einer Wiese in dem unweit dem romantischen Dörfchen Fiedlitz gelegenen Pappelwäldchen, an den Grenzen Münsterwaldes, fand das denkwürdige Fest Statt, das in seiner Veranlassung außerordentlich und einzig, und in seiner Ausführung rührend und erhebend genannt zu werden verdient. Rücksichtlich letzterer nun müssen wir zwar, unseres zugemessenen Raumes wegen, auf die im 14. Bande der „Preuß. Provinzialblätter" (Septemberheft) befindliche ausführliche Darstellung dieser Feierlichkeit verweisen, wollen aber doch gern bemerken, daß, als dauerndes Erinnerungszeichen an dieselbe, dem Gefeierten ein kostbarer silberner Pokal, geziert mit den Emblemen des Landbaues und einer von einem Eichenkranze umschlungenen bezugnehmenden Inschrift, von dem Organ der Festmitglieder, dem Oberschulzen der Niederung, Gutsbesitzer Riebold, nebst einem Eichenkranze überreicht wurde. Als Schriftsteller hat Schwarz in den von dem Vereine westpreußischer Landwirthe

herausgegebenen „Landwirthschaftlichen Mittheilungen“ eine vielseitige wissenschaftliche Bildung entwickelt.

Schwarzdorn, s. Schlehendorn.

Schwarzholz, eine Benennung des Nadelholzes (s. d.).

Schwarzkümmel, s. Kümmel, schwarzer.

Schwarzwild nennt man die wilden Schweine, auch die Bären.

Schwarzwurz, auch Wallwurz und Beinwell (Symphytum officinale) ♃, 5, 1, wächst an Gräben und Teichen, blüht roth und violett; ihre Wurzel ist außerordentlich schleimig und officinell. In England ißt man die jungen Blätter als Gemüse, mischt sie auch dem Salat bei. Von dort aus ist diese Pflanze auch neuerlich bei und für uns als Futterkraut sehr empfohlen; aber nach den bisher in Deutschland angestellten Versuchen leistet sie durchaus nicht dasjenige, was man darüber angegeben findet. Nur die Schweine fressen sie gern. Jedenfalls ist sie nur zum Grünfutter, zum Heu aber nicht anwendbar, indem die 4—5 Zoll breiten, 18 Z. langen Blätter, wegen der feinen Rippen und saftigen Organe, beim Trocknen zerrieben werden. (Vergl. Sprengel's „Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift“ 4. Bd. H. 2, u. „Allgemeine Landw. Zeitung“ 1837 Decemberheft.) Die Blüthen geben den Bienen viel Honig. Einige Arten dieser Gattung tragen so zahlreiche schöne Blumen und ihre Blüthezeit dauert so lange, daß sie vielleicht selbst in kleinern Gärten eine Aufnahme verdienten, z. B. S. asperrimum *MB.*, tauricum *W.* Der Anbau kann geschehen durch Samen und Wurzelsprossen.

Schwarzwurzel, s. Haberwurz.

Schweden in landwirthschaftlicher Beziehung *). Die nordische oder skandinavische Halbinsel enthält in ihrer ganzen Ausdehnung 6652 □ Meilen, wird von etwas mehr als 4 Mill. Menschen bewohnt und bildet zwei Reiche — Schweden und Norwegen — unter einem gemeinschaftlichen Könige. Sie ist ein gebirgiges, wald- und wasserreiches Land, von welchem wenigstens 629 □ Meilen in Landseen, Sümpfen und Strömen bestehen. Von ihrer Oberfläche liegen 2315 □ Meilen oder ungefähr ein Drittel mehr als 2000 Fuß über dem Meere, 3814 □ M. mehr als 800 F. und 4954 □ M. mehr als 300 F. Schweden ist in Hinsicht der Erhöhung des Landes über das Meer weit glücklicher als Norwegen; denn von den 3868 □ M., die Schwedens Oberfläche ausmachen, sind nicht mehr als 329 □ M. 2000 F. über das Meer erhöht, 1488 □ M. mehr als 800 und 2600 mehr als 300 F. Dieß heißt, daß 1268 □ M., oder beinahe ein Drittel von der Oberfläche des ganzen Landes, weniger als 300 F. erhaben liegen und folglich die mildere Temperatur genießen, welche von dieser geringen Erhöhung über das Meer eine natürliche Folge ist. In geologischer Hinsicht ist Schweden von großer Merkwürdigkeit, wenn gleich nicht zum Vortheil seiner Einwohner oder für die Fruchtbarkeit des Landes; denn jene haben nicht diese tiefe, schwarze, fette Erde, oder den mergelartigen Lehm, womit ihre südlichen Nachbarn beschenkt worden sind, und der so reichlich die auf ihn verwandte Mühe des Ackerbaues belohnt. Dagegen haben sie unzählige Felsen, die in einer schönern Sprache Granit oder Gneiß heißen, deren scharfe und unfruchtbare Bestandtheile aber, als Sand verwittert oder aufgelöst, über die Hügel und Thäler verbreitet worden

*) Das Statistische dieses Artikels ist nach Forsell's vortrefflicher Statistik von Schweden ꝛc. (Lübeck 1835).

und hernach an gewissen Stellen mit einer dünnen Lage von fruchtbarer Erde bedeckt sind, um eine mittelmäßige Ernte zu erzwingen, eine Arbeitsamkeit und Anstrengung fordern, welche, ohne die Strenge des Climas in Anschlag zu bringen, das bei weitem übersteigt, was die Bewohner anderer Länder anzuwenden nöthig haben. Die Erzeugnisse der Flötzgebirge, welche man sonst überall findet und die wichtigen, für den Nationalreichthum so höchst vortheilhaften Schätze von Steinkohlen, Salz und mehrern andern zum Mineralreiche gehörenden kostbaren Producte enthalten, fehlen gänzlich in den Gebirgen Skandinaviens. Hinsichtlich der äußern Beschaffenheit Schwedens ist die unglaubliche Menge von größern und kleinern Steinblöcken, womit das Land gleichsam übersäet scheint, merkwürdig. Dessenungeachtet ist die nordische Halbinsel eins der mannichfaltigsten und schönsten Länder der Erde. Die meisten sie besuchenden Ausländer rühmen die gigantischen und erhabenen Naturscenen Norwegens, oder die mildern und angenehmern, die man überall in Schweden antrifft. Hierzu trägt am wesentlichsten der Reichthum der Wälder und Gewässer, die mit Anhöhen abwechseln, bei, wodurch das Auge mit der Einförmigkeit der in andern Ländern so oft vorgekommenen, unveränderlichen ewigen Ebenen verschont wird. Eine Bucht eines Landsees, einige waldreiche Anhöhen, zwischen diesen Aecker und Wiesen, und auf einem Hügel, von welchem man die Aussicht über das Ganze hat, die Wohnhäuser; so sieht Schweden im Allgemeinen aus. Wenn ein Land unter nicht weniger als 16 Graden der Breite oder ungefähr 170 Meilen in gerader Linie von seiner südlichsten Spitze bei Falsterbo in Schonen bis zu seiner am Nordcap sich ausdehnt, und wenn die Lage dieses Landes zugleich von der Art ist, daß es sich weit in den Polarcirkel hinein erstreckt, so muß es in dieser langen Ausdehnung ein sehr veränderliches Clima haben. So verhält es sich denn auch wirklich. Von den nicht bloß unfreundlichen, sondern für Menschen kaum bewohnbaren, furchtbar kalten Nordcap, wo die Stürme so heftig sind, daß die Häuser in die Erde gegraben werden müssen, um nicht fortgeschleudert zu werden, bis nach Schonen, wo der Maulbeer-, Kastanien- und Wallnußbaum in freier Luft fortkommen, ist der Unterschied sehr groß. Beim Nordcap erhebt sich die Mitteltemperatur nicht über den Gefrierpunkt, während er bei Lund = 7,25 ist, und auf Gottland im Laufe des Jahres 1822 bis auf 12,6 stieg. Alles aus der Luft auf die Erde kommende Wasser macht jährlich nach einem Durchschnitte von 36 Jahren 17½ Decimalzoll. Nach vieljährigen Beobachtungen hat man gefunden, daß die Ernte über das ganze Reich sich gewöhnlich auf die Art verhält, daß von sieben Jahren drei gut, drei mittelmäßig und eins Mißwachs gewesen sind. Der Gesammtcharakter des schwedischen Climas bringt mit sich, daß die Bewohner in der kurzen Zeit des Jahres, da die Erde angebaut werden kann, eine Arbeitsamkeit und Anstrengung anwenden müssen, um sich selbst und ihre Heerden im Laufe des langen Winters zu ernähren, welche bei weitem das überschreitet, was die Bewohner der meisten andern Länder zu thun nöthig haben. Die skandinavische Halbinsel ist schon zum Theil ein Polarland, obgleich freilich das mildeste und bewohnbarste der Erde unter einer so nördlichen Breite. Die Bevölkerung Schwedens belief sich im J. 1830 auf 2,888,082 Seelen. Dieselbe hat sich von 1751 bis 1826 um 55³/₁₇ pCt. vermehrt. — Der Schwede ist seinem Körper nach stark gebaut und wohnt unter einem zwar strengen, aber doch im Allgemeinen gesunden Clima, wodurch er von der Natur bestimmt zu seyn scheint, ein

hohes Alter zu erreichen, wenn anders nicht Armuth und ein unmäßiger Genuß des verderblichen Branntweins es so sehr verkürzen. Die obengedachte außerordentliche Volksvermehrung begründet sich außer auf die Vortheile der Vaccination und des Kartoffelbaues auf die bessere Gesundheitspflege, vermehrte Reinlichkeit, oder mit einem Worte, das schnellere Fortschreiten der Menschen auf der Bahn der Cultur und des Wohlstandes. Was den Charakter des Volkes im Großen anbetrifft, so sind beibehaltene unterscheidende Züge desselben: wahre Gottesfurcht, Bravheit, Achtung vor den Gesetzen, Sittlichkeit, Sparsamkeit und eine wohlwollende Gastfreiheit; die Fehler dagegen: Neid und Mißgunst untereinander und gegen die Vornehmen, Verkennung eigener Vorzüge und eine übertriebene Achtung vor allem, was ausländisch ist und zuletzt eine gewisse Rohheit, mit daraus entstehender Heftigkeit, welche letztere indessen sehr oft dem unmäßigen Genusse des Branntweins zugeschrieben werden muß. Der gemeine Mann von der arbeitenden Classe ist langsam in seinen Bewegungen, fordert gute Bedenkzeit, ist nicht ohne gesundes Urtheil und mag lieber überzeugt als überredet werden. Seine Thätigkeit ist meistens mit Ruhe berechnet und er erträgt lieber männliche Gewaltthätigkeit als kindische Tändelei, lieber Mißhandlung als Neckerei. Daß man sein Wort hält, ist es vorzüglich, was er verlangt. Die ihm von ausländischen Statistikern aufgebürdete Unwissenheit im Lesen und Schreiben ist mit zu starken Farben geschildert; denn es gibt unter dem geringern Volke nicht einen von 1000 der ersteres nicht könnte, und jetzt erheischt es die Erlaubniß zur Theilnahme am Abendmahl (ohne dessen Statt gefundenen Genuß sich keiner verheirathen darf), daß die Fähigkeit nothdürftigen Schreibens und Rechnens an den Tag gelegt werde. Wenn auch das Häuschen des Bauers oder Kathenmannes in allen übrigen Dingen von der größten Armuth zeugt, so findet man darin doch eine Bibel, eine Postille, ein Gesangbuch und bisweilen mehrere andere Andachtsbücher. — Nachdem das Land von seinen ersten Einwohnern in Besitz genommen worden und in einer langen Reihe von Jahren allmählich zum Anbau geschickt gemacht war, wurde es für die weitere Bearbeitung desselben nöthig, es in gewisse kleinere Districte einzutheilen, auf welchen jede Haushaltung von Ackerbau und Viehzucht leben konnte. Diese kleinern Theile werden bald ein Hemman bald ein Mantal, bald ein Hof genannt; allein nichts ist unbestimmter, als die Ausdehnung und Größe eines solchen Hemmans. Diese Hemman (Hufen), welche schon in Hinsicht auf ihren Flächeninhalt sehr ungleich sind, haben überdieß durch Befreiung von mehrern oder wenigern Contributionen, Lasten und öffentlichen Beschwerungen ihre Benennung, Natur und Beschaffenheit verändert. Lustschlösser mit dazu gehörenden Hufen besitzt der Staat, und ihre Bestimmung geht aus dem Namen hervor. Königsgüter und königliche Meiereien (Kungs-H., Kungs-Ladugårdar) sind Hufen, die dem Staate gehören, und ehemals für den König bei seinen Reisen im Lande als Aufenthaltsörter und Nachtlager bestimmt waren. Jetzt sind sie verpachtet, und das Pachtgeld fließt in die Staatscasse. Adelige Güter (Säterier) konnten ehedem nur von Edelleuten besessen werden. Sie waren bisweilen befestigt, und der Adel regierte auf ihnen mit derselben Macht, wie unumschränkte Fürsten, indem er über Leben und Güter seiner Untergebenen richtete. Erich XIV. setzte fest, daß ein Graf drei solche Güter, ein Freiherr zwei, und ein Edelmann eins besitzen dürfe. Obgleich das Feudalsystem, das in die Entwickelungsperiode der meisten Staaten Europa's gehört, in Schweden nie recht Wurzel hat

schlagen wollen: so sind doch als Ueberbleibsel derselben diesen Gütern eine Menge Freiheiten bewilligt worden, und diese Freiheiten, welche meistens in gelindern Contributionen bestehen, existiren noch jetzt. Indessen können nun diese adeligen Güter von Jedermann erworben werden, so daß Stand und Amt keinen Einfluß auf die Natur des Hemmans haben. — Die vorhandenen sämmtlichen Edelhöfe des Reiches, 3863 Hufen zu dem Werthe von beinahe 23 Millionen Reichsthalern, bezahlen jetzt jährlich an den Staat 337,000 Reichsthaler, müßten aber nach demselben Werthe und derselben Norm wie die steuerpflichtigen Hufen, 774,000, oder beinahe 2¼ Mal so viel Abgaben erlegen. Die 10,528 adeligen Hufen, werth 43,372,000 Reichsthaler, steuern nun jährlich an den Staat 1,388,000 Rthlr.; in Uebereinstimmung mit den Kron-Contributionshufen gebracht, würde diese Summe sich zu der von 2,115,000 Rthlr., also um etwas über 54 pCt. erhöhen. — Kronhufen heißen solche, über welche der Staat frei disponirt, sowohl was das Land selbst als auch den dafür erlegten Zins betrifft. Kron-Steuerh., welche eigentlich nur Steuerhufen heißen sollten, machen die zahlreichste Classe der Hufen des Reichs aus. Das, was eine solche Hufe jährlich im Ganzen an den Staat bezahlt, wenn alle Arten von Lasten mitgerechnet werden, beläuft sich in baarem Gelde auf nicht weniger als 198 Rthlr. Banco. Kron-Reuterhufen mit Augment, auch Steuer-Reuterhufen mit Augment, sind solche Hufen, welche zum Unterhalt der Cavallerie angeschlagen worden sind. Die erstern sind, wie der Name zu erkennen gibt, zu den Kronhufen, die letztern zu den Steuerhufen zu rechnen. Die in den letztern Zeiten gestiegenen Ansprüche an die bessere Haltung und Kleidung der Cavalleristen haben die Folge gehabt, daß diese Reuterhufen in einigen Provinzen noch schwerer belastet sind, als die Steuerhufen, so daß z. B. in Malmö Län die Durchschnittssumme von dem, was ein Mantal Steuer-Reuterhufe jährlich erlegt, 310 Rthlr. Banco ausmacht. Die Bergwerkshufen sind frei vom gewöhnlichen Soldatenstellen und Tagelöhnergeld. Was die Militär-, Civil- und kirchlichen Amts-Wohnplätze, wie auch die Hufen für Akademieen, Domkirchen, Gymnasien und Schulen ꝛc. betrifft, so sind solche, mit Ausnahme der erstern drei, theils adelige, theils Kronhufen oder Steuerhufen. Die Kammer-Nomenclatur hat außer obengenannten verschiedenen Arten von Hufen noch eine Menge von Namen aufzuweisen. — Ihre Summe für das ganze Reich ist 66,441½ (f. d. Land 65,665), die der verschiedenen Plätze, Werke und Einrichtungen für das ganze Reich 187,526 (f. d. Land 186,893). Die Gesammtaussaat nach Tonnen *) und der Mittelertrag, nach Abzug der Aussaat, dann der Viehstand werden folgendermaßen veranschlagt:

	Aussaat.	Mittelertrag.	Gehaltenes Vieh in Stücken.	
Weizen . .	31,906 T.	207,677 T.	Pferde . .	380,538
Roggen . .	381,727 =	2,010,816 =	Ochsen . .	261,347
Gerste . .	397,106 =	1,380,397 =	Kühe . .	948,930
Haber . .	407,045 =	1,835,397 =	Junges Vieh	415,558
Mengkorn .	185,783 =	754,325 =	Schafe . .	1,464,870
Erbsen . .	65,740 =	310,918 =	Schweine .	512,438
Kartoffeln .	459,976 =	3,268,303 =	Ziegen . .	177,470.

*) 1 Tonne Land = 56,000 □ F.; = $2^1/_7$ Magdeb. Morg. — 1 Tonne Getreide = 9,386 franz. Cub. Zoll; = $3^2/_5$ Berl. Scheffel.

Der Mittelwerth einer Hufe ward 1828 zu 4209 Rthlr. angenommen; Tonnen Ackerland pr. Hufe rechnete man 1830: 27; Tonnen Getreide-Aussaat 22; Menschenanzahl auf eine Hufe 38; im Ganzen mit dem Ackerbau beschäftigt 1,883,484 Menschen. — Der Mittelpreis für 10 Jahre, 1816—1826, für den Preis einer Tonne Roggen 8 Rthlr. 11 ßl., einer Tonne Gerste 6 Rthlr. 19 ßl. und der Tagelohn 21½ ßl. — In Schweden bewohnt die geringere Classe des Volks selten eine ganze Hufe, sondern diese ist in 3, 4, 8, sogar 16 Theile eingetheilt; doch darf kein Theil kleiner seyn, als zu einem Besitz (besutenhet) erforderlich ist. Zufolge des königl. Decrets über die Reinigung der Flüsse vom Jahre 1804, und zufolge der Verordnung vom 19. December 1827 über die Bedingungen und Grundsätze bei Zerstückelung der Hufen, und die Absonderung eines Theils des Landes von der Hufe selbst, soll ein Besitz einen so großen Flächeninhalt ausmachen, daß drei arbeitsfähige Menschen davon ihr Auskommen haben können, da außerdem ein Pferd, ein Paar Arbeitsochsen, 3—4 Kühe, und 5—6 Schafe oder Ziegen auf diesem Stücke Landes Winter und Sommer ernährt werden müssen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß 9 bis 15 Tonnen Land dazu hinreichend gewesen sind; aber mißbräuchlich ist es geschehen und geschieht noch täglich, daß ein solcher kleiner Acker noch mehr getheilt worden ist, wodurch denn eine Familie früher oder später der Armuth und Noth preisgegeben wird. Um dem Uebel abzuhelfen, das durch die zu weit gehende Hufenzerstückelung hervorgebracht wird, hat der Staat schon seit 1802 mit nicht unbedeutenden Kosten die Separation der Hufen in Dalekarlien veranstaltet. Sie besteht darin, daß jedes Kirchspiel für sich genau an Acker, Wiesen und Wald vermessen worden, worauf eine neue Eintheilung in ordentliche Hufe und Besitze von nur 2 bis 3 Schlägen festgesetzt worden ist. — Ein großes Hinderniß für Schwedens Wohlstand ist gehoben, nachdem die Nation so weit gekommen ist, daß eine hinreichende Menge Getreide zum eigenen Bedarf im Lande hervorgebracht wird. Erst im letztverflossenen Decennium ist dieß glückliche Verhältniß eingetreten. Daß die im Jahre 1803 angefangenen Ackervertheilungen wirksam dazu beigetragen haben, kann nicht geläugnet werden. — Wenn man die Aussaat von Weizen, Roggen, Gerste, Haber, Mengkorn und Erbsen zusammenrechnet, so geht daraus hervor, daß im ganzen Reiche ausgesäet werden: 1,469,000 Tonnen, und eingeerntet, nachdem die Aussaat abgezogen, 6,499,000, welches das $4^3/_7$. Korn als Durchschnitt des Ertrages gibt. Betrachtet man jede Art für sich, so gibt Weizen $6^1/_2$, Roggen $5^1/_4$, Gerste nicht völlig 5, Haber $3^1/_4$, Mengkorn 4 und Erbsen $4^5/_6$ Korn, was beinahe dem Ertrage im nördlichen Deutschland und Polen gleich kommt. Im J. 1805 wurden ausgesäet 1,141,000 Tonnen, und geerntet 4,564,000. Zwischen 1805 und 1828 hatte die Volksmenge sich um 18, und die Getreideproduction um 42 pCt. vermehrt. Man rechnet gewöhnlich, daß $2^1/_2$ Tonne Getreide jährlich für jede Person, klein oder groß, aufgeht, nach welcher Berechnung ungefähr 666,000 Tonnen Getreide in der jährlichen Production fehlen würden; allein dieser Mangel ist jetzt durch den sehr erweiterten Kartoffelbau ersetzt. Im Jahre 1828 wurden 460,000 Tonnen Kartoffeln gepflanzt, und geerntet 3,248,000 Tonnen, oder die siebente Frucht. 1805 pflanzte man 90,000 Tonnen und erntete 360,000 Tonnen. — Ungeachtet der merklichen Fort-

schritte, die der Ackerbau in den letztverflossenen 30—35 Jahren gemacht hat, ist noch viel zu thun übrig. Wenn man beim Durchgehen des Exports und Imports für Schweden sieht, welche ansehnliche Menge Schlachtviehes und dahin gehörende Producte ihm von Finnland zugeführt wird, findet man sogleich, daß die Viehzucht lange nicht das ist, was sie seyn könnte. Die Wiese hat selten ein richtiges Verhältniß zum Acker, obgleich man allgemein zugesteht, daß die Wiese die Mutter des Ackers ist. Ebenso scheint es vortheilhafter, kleinere Felder, als es jetzt geschieht, zu bearbeiten, dagegen das, was unter beständiger Bearbeitung ist, gut zu behandeln. Die Wiesen zu bewässern, welches bei der lebhaften Vegetation und kurzen Sommerwärme, die man hat, von der größten Nothwendigkeit wäre, und wozu das Local so vortreffliche Gelegenheit gibt, ist gleichwohl eine beinahe ganz unbekannte Sache. — Ein anderer Umstand, der eben so sehr die Verwunderung der Ausländer erregt, ist, daß Schweden, obgleich zwei Drittel des Landes über den 60sten Grad der Breite hinausliegen, wo, nach dem Zeugniß der Erfahrung, in fünf Jahren gewöhnlich eine Ernte schlecht, eine gut und drei mittelmäßig, wo also Magazine durchaus unentbehrlich, solche durchaus nicht hat.

Gehen wir nach diesem allgemeinen Ueberblicke der landwirthschaftlichen Verhältnisse Schwedens zu einigen interessanten speciellen Erörterungen derselben über! — Es ist Schade, daß man nicht zu einer Kenntniß der hauptsächlichsten Bestandtheile des Ackerlandes in den verschiedenen Gegenden Schwedens gelangt ist, trotz dem, daß dieses Land beinahe ein ganzes Jahrhundert hindurch geschickter und in Europa berühmter Chemiker sich zu erfreuen gehabt, wie Bergmann, Scheele, Gahn und Berzelius; allein sie haben ihre Aufmerksamkeit nicht auf diesen Gegenstand gerichtet. Wir können hier nur Eine Analyse schwedischen Ackerbodens mittheilen, und zwar des Ackerlandes in Mariestads Län, welches aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt ist, nämlich: gröberer Sand 34,2; feinerer Sand 41,2; Schlamm 16,4; Humus 8,2 Procent. Wenn man dieselbe Erde mit Säuren behandelt, so enthält sie: Kohlensaure Kalkerde 0,65; Talkerde 0,35; Eisenoxyd 3,87; Manganoxyd 0,13; Thonerde 2,65. Man sieht hieraus, welch ausgezeichnet gutes Ackerland Schweden besitzt, und was man von demselben bei einer guten Behandlung erwarten darf. Diese schließt freilich unter andern die ziemlich gangbare Methode, den Mist in völlig zergangenem Zustande erst Ende August auf die Brache zu fahren, nicht in sich. — Einfach und an vielen Orten schon verbessert sind die Ackerwerkzeuge. Den Schwingpflug mit eisernem Streichbrett, und von zwei Pferden gezogen, findet man durch ganz Gothland. Der Pflug von Oberbothnia wird von einem einzigen Pferde, ja manchmal von einem Bauer gezogen, und ist der alte Samnitische Pflug, wie man ihn noch immer in der Umgegend von Beneventum in Italien findet. Er weicht nur darin vom ältern Pfluge Aegyptens ab, den man auf den Bildern des Osiris erblickt, daß er ein doppeltes Sech statt eines einfachen hat. Der Haken, mehrentheils von Ochsen, seltener von Pferden gezogen, hat Aehnlichkeit mit dem meklenburgischen, nur ist er kleiner, und der Haker geht neben demselben auf der linken Seite, um sich, bei hartem Boden, mit einem Fuße auf das Höft zu stellen, und so das Eindringen des Hakens in den Acker zu bewirken. Die Egge ist klein, und gewöhnlich sind zwei kleinere Eggen durch ein Gewinde,

etwa wie bei einer Gewindehaspe, verbunden, also sehr beweglich. Im recht steinreichen Lande findet man sogar drei kleine Eggen so verbunden und die hölzernen Zinken beweglich im Balken. Alle Wagen haben eiserne Achsen, sind gewöhnlich zweispännig; die Pferde gehen in zwei nebeneinander befindlichen Gabeldeichseln, also zwischen vier Stangen. Der Bauerwagen ist 8 Fuß lang und die Fahrgleise 3½ Fuß breit. Ein Erntewagen hat zwei Leitern mit engen Sprossen, darüber aber noch zwei gerade, aufliegende, niedrigere. Zum Weiterfahren in der Heuernte von einer Stelle zur andern werden noch zwei hölzerne Sprossenkästen angebracht, so, daß kaum ein Hälmchen Heu verloren werden kann. — Jedes Landeseigenthum ist mit einem Rick von 16 — 20 Fuß langen gespaltenen tannenen Latten umgeben. Von 4 zu 4 Fuß sind zwei Pfähle, wovon einer von starkem Wachholder ist, eingestoßen und durch gedrehte Tannenwurzeln oder Wachholder aneinandergebunden; in diesen liegen die Latten schräge dicht aufeinander, sechs Fuß hoch. In der Entfernung glaubt man durch Stakete eingehägte Gärten und Lustwälder zu sehen. Diese vielen holzfressenden Einzäunungen, die quer über die schönen Kunststraßen gehen, machen viele Hecken nothwendig, deren Oeffnen und Schließen dem Reisenden unangenehme Zögerung verursacht. Das sämmtliche Vieh weidet traulich zusammen in diesen Koppeln; nur in den Ebenen sieht man zuweilen Hirten. — Im flachen Lande sind Dörfer; je näher man aber dem Gebirge kommt, desto mehr vereinzeln und verkleinern sich die Wohnungen. Diese sind mitunter nur 16 F. lang, 10 F. tief, die Höhe des Stiels ist 6 F., aber doch sind sie reinlich, und sehr selten sieht man eine, die vor dem kleinen Fenster nicht einen kleinen weißen Vorhang hat. Die Häuser auf dem Lande und die mehrsten in den Städten, ja selbst königl. Lustschlösser, sind ganz von Holz, aus geschnittenen oder gespaltenen Planken, ebenso wie in Polen und Rußland. Viele sind mit Brettern, worauf Birkenrinde gelegt ist, und dann mit Rasen bedacht. Die Dächer sind flach und bisweilen mit Steinen beschwert, damit der Sturm weniger wirke. Diese grünenden Dächer machen einen eigenen seltenen Anblick. Alle Häuser haben Schornsteine und die Bauerhäuser hinter dem Feuerherd einen kleinen Backofen. Die Stube wird durch einen Kamin, ohne Ofen, erwärmt. Viele Häuser auf dem Lande haben zwei Stockwerke. Die Stuben des zweiten Stocks sind halb in der Stielhöhe, wo die Fenster sich befinden, und halb im Dache angebracht. Bei der wenigen Tiefe der Häuser fehlen die Balken, die die Sparren tragen; diese ruhen auf dem Rahm und die Kehlbalken bilden die Haltung des Daches. Die Bebauer von geringem Grundbesitz haben kleine Ställe oder Schupfen, die von dem Wohnhause wegen Feuersgefahr etwas entfernt liegen. Ein geräumiger Balkenkeller, halb in, halb über der Erde und hoch mit Erde bedeckt, ist so nahe beim Hause, als der Boden gestattet, und enthält gewöhnlich alle Nahrungsvorräthe. Um wenige Höfe oder Häuser findet man Obst- oder andere Bäume, ja oft ist eine Hütte frei auf einem Granitblock hingesetzt. — Die größten Güter, welche nicht von den Grundeigenthümern bewirthschaftet werden, befinden sich in Gothland; wenige derselben enthalten indessen mehr als 200 Morgen. Die kleinsten Landwirthschaften sind im Gebirge, und es gibt Familien, die keine 50 □ Ruthen tragbares Land mit der Hacke — denn der Fels erlaubt oft das Grabscheit nicht — zu ihrem Unterhalt bestellen, woneben sie in einer Felskoppel — wo fast nur Heide, Vaccinium und Farrenkraut unter den Tannen wächst — für eine Kuh und ein Paar Schafe nur kümmer-

liche Weiden haben. Wenig Heu, mehr getrocknetes Reisig, ist die kärgliche Nahrung des Viehes für den Winter. Um ihre Bedürfnisse anzufahren, haben diese kleinen Besitzer zweiräderige Karren. In den Gebirgen, die, wie früher gedacht, fast alle aus Granit bestehen und mehr oder weniger mit Holz bewachsen sind, finden sich zwischen den Felsen kleinere und größere Stellen, wo etwas Erde aufgeschwemmt ist. Hier wird im Winter der Wald niedergehauen und bleibt so liegen. Im Sommer, wenn alles trocken ist, zündet der Besitzer die gefällten Bäume an. Die größern Stämme verbrennen nicht, werden daher vom Lande abgebracht. Wo es angeht, wird mit dem Haken der Acker umgebracht; mehrentheils verrichten aber der Spaten und die Hacke dieß Geschäft. Im September werden diese mit Asche gedüngten Stellen mit Roggen besäet. Bei diesem Abbrennen entstehen mehrentheils die Waldbrände, die bei anhaltender Dürre bedeutend werden. Wenn diese so urbar gemachten Plätze einige Jahre hintereinander bebaut worden sind, bleiben sie zur Weide liegen und bewachsen bald mit Holz. Gern bauen die kleinen Wirthe etwas Hanf, auch Flachs; doch mißräth dieser im Gebirge leichter als ersterer. — Weizen und Roggen cultivirt man hauptsächlich in Süd- und Ostgothland. Haber ist das Brodkorn des Landes. Erbsen und Bohnen sind auch in Gothland am häufigsten Culturgegenstände. Viel Tabak wird um Norköping gepflanzt. — Die Länen Malmö, Christiansand, Carlskrona, Calmar, Wisby, Linköping, Stockholm, Upsala, Nyköping, Orebro und Westeras bringen zum eigenen Bedarf hinlänglich Getreide und noch wohl etwas mehr hervor. — Vieles Wintergetreide wird mit der Sichel geschnitten, oft auch das Sommerkorn. Das Getreide, auch Flachs, wird in kleine Bunde gebunden, dann sind achtfüßige, oben zugespitzte Stangen auf den Acker eingestoßen; die erste kleine Garbe wird stehend, die Aehren nach oben, aufgesteckt, dann kommen die übrigen liegend ins Kreuz darauf, die Aehren nach der Sonnenseite gekehrt. Zehn bis zwölf Bündelchen werden auf eine Stange gesteckt. So reift das Korn nach und die Feuchtigkeit hat keinen großen Einfluß darauf. Es gibt noch eine Menge anderer Verfahrungsarten. Mitunter wendet man Gestelle, die mit Dächern versehen sind, an. Ein andermal wird eine Art Dachgerippe verfertigt und über dasselbe das Getreide vertheilt. Im nördlichen Schweden drischt man das Getreide dergestalt, daß man eine gußeiserne Maschine von 20 und mehrern Rädern über die ausgebreiteten Halme gehen läßt. — Das Heu wird zuweilen auf die nämliche Weise, wie das Korn, getrocknet. In manchen Sommern muß man zum Trocknen desselben in geheizte Scheunen seine Zuflucht nehmen. — Der Viehstand des schwedischen Landwirths besteht hauptsächlich aus Kühen, größtentheils von rothbrauner Farbe und nicht groß. Diese werden auf dieselbe Weise behandelt, wie in der Schweiz. Gegen die Mitte des Mai werden sie auf die Wiesen getrieben, gegen die Mitte des Juni in die Gebirge oder die Wälder, wo sie bis zum Herbste bleiben. Sie werden in der Regel von einer Frau gehütet, welche eine kleine Hütte bewohnt, die Kühe zweimal des Tages melkt und Butter und Käse in dieser Hütte verfertigt. Nachdem das Vieh aus den Gebirgen zurückgekehrt ist, wird es auf den Wiesen bis gegen die Mitte des Octobers geweidet, wo sich der Schnee einstellt. Von jetzt an wird das Vieh im Stalle mit $^4/_5$ Stroh und $^1/_5$ Heu gefüttert. An manchen Orten mischt man eingesalzene Fische unter das Stroh. Das Hauptarbeitsthier ist das Pferd;

es ist klein, abgehärtet, muthig, wird mit Heu und Haberstroh den größten Theil des Jahres gefüttert ꝛc. — Die Schafe haben hohe Beine, wenige und grobe Wolle, und viele sind gehörnt. Ihre Zahl ist nicht beträchtlich; selbst auf einem großen Gute findet man nur 3= — 500 Stück; dieß sind aber mehrentheils veredelte Schafe. — Laubholz, vornehmlich für die Schafe, Rennthiermoos (Lichen rangiferinus) für die Kühe und anderes Hornvieh dienen als Futtersurrogate. — Die Schweine sind klein und kurz; aber es werden davon viele gezogen, da die Spanferkel ein Lieblingsessen der Schweden sind. Gänse und Enten sind klein. Wild gibt es wenig, so wie Sing= und andere Vögel. — Die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführte, später ganz in Verfall gerathene Maulbeerbaum= und Seidenraupenzucht ist neuerlich wieder in Anregung gekommen. — Eine ganze Hufe steuerbaren Landes in den südlichen und mittlern Provinzen des Landes unterhält 5 — 6 Pferde, 3 Ochsen, 16 Kühe, 6 Stück junges Rindvieh, 24 Schafe, 6 Schweine und 5 Ziegen.

In dem ehemals Schweden angehörigen Finnland hat die Landwirthschaft im Ganzen größere Fortschritte als dort gemacht. Es scheint namentlich, als ob die im J. 1797 entstandene finnländische Haushaltungsgesellschaft sehr viel Gutes gewirkt hat, und die schwedische Landwirthschafts=Akademie dahingegen geringern praktischen Einfluß übte. Vor allen haben die Finnländer darin das Richtigere ergriffen, daß sie durch einen ausgedehntern Futterbau ihre Viehzucht verstärkten. Auch denken sie bereits mehr und mehr an eine angemessene Veredlung der einheimischen Thierschläge, und berücksichtigen dabei besonders die noch am meisten vernachlässigten Schafe. Im Uebrigen hat die finnländische Landwirthschaft in ihren Hauptzügen so viel Aehnliches mit der schwedischen, daß es keiner besondern Darstellung ihrer Eigenthümlichkeiten bedarf.

Wir haben nur noch einige Worte über Schwedens Waldbau hinzuzufügen. Es ist auffallend, daß in einem von Natur so waldigen Lande die Ausfuhr des Brennholzes verboten werden muß. Dieß liegt weder in der Unfähigkeit des Erdbodens, Holz hervorzubringen, noch in der Rauhheit des Climas, sondern einzig und allein in der schlechten Wirthschaft der Waldbesitzer. Dänemark besäet und bepflanzt auf seiner ebenen Fläche, welche zum Acker und zu Wiesen anwendbar ist, jährlich bedeutende Felder mit Holz, und Schweden, dessen größte Fläche zu nichts anderem als zum Holzbau benutzt werden kann, thut nichts zur Aufnahme seiner Wälder, sondern arbeitet unaufhörlich daran, sie zu Grunde zu richten. — Nachdem Acker, Wiesen, Landseen und Moräste abgerechnet worden sind, bleiben 3123 □Meilen für Wald und Weiden übrig. Wenn 1000 □Meilen für Lappland und den unzugänglichen Theil von Norland, und fernere 1000 für kleinere Berge in den Wäldern und auf öde liegende Ebenen abgezogen werden, so bleiben 1100 für Land übrig, das Holz trägt oder tragen kann, oder 25,000,000 Tonnen Land Waldboden. Der jährliche Consum an Brennholz wird zu 7,000,000 Faden, der Bretter= und Balkenexport zu 230,000 F. berechnet. Daß aber Schwedens Waldfläche auf der reducirten Anzahl von 25,000,000 T. Landes einen dreimal so großen Ertrag hervorbringen kann, läßt sich durchaus nicht bezweifeln. — Die Waldfläche Schwedens und anderer Länder verhält sich in Vergleichung mit dem ganzen Areal auf folgende Art: Schweden hat 0,91 Waldgegend seiner ganzen Ausdehnung; das feste Land von Dänemark

0,02; die dänischen Inseln 0,12; England 0,048; Schottland 0,05; Frankreich 0,09; Preußen im Allgemeinen 0,024; Preußens Rheinländer 0,30; Ungarn 0,33; Böhmen 0,28. Von Preußen und Böhmen wird Holz für bedeutende Summen verkauft, ungeachtet diese Länder weit mehr bevölkert sind als Schweden. — Erst während der Regierung des jetzigen Königs hat man angefangen, dieser für die Entwickelung und Aufnahme der Nationalindustrie so wichtigen Angelegenheit größere Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist ein Forstinstitut, unter dem Vorstand des Hofjägermeisters und Ritters Ström, errichtet, worin eine kenntnißreiche, geschickte Forstbedienung gebildet wird, und aus welcher sich mit der Zeit die Kunde einer verständigern Holzwirthschaft unter die Güterbesitzer im Reiche verbreiten wird.

Schwefel (Sulphur). Dieses bekannte Mineral ist in der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre fast hellgelb, brüchig, leicht zerreiblich, von 1,99 spec. Gewicht. Im Mineralreiche findet er sich gediegen in verschiedenen, sowohl ältern als jüngern Gebirgsarten; häufig setzt er sich in den Spalten noch thätiger Vulkane ab; noch häufiger findet er sich im verbundenen Zustand theils mit Metallen in vielen Erzen in Verbindung mit Eisen, Blei, Zink, Kupfer, Quecksilber, Spießglanz u. a., theils in Verbindung mit Sauerstoff, Erden und Alcalien in natürlichen schwefelsauren Salzen, im Gips, Alaun, Bittersalz, Glaubersalz u. a. In den Mineralquellen findet er sich theils in Luftform an Wasserstoff gebunden, theils in den Salzen des Wassers, sehr selten auch in Quellen als freie Schwefelsäure, wie Humboldt eine solche Quelle in Amerika beobachtete. Im Pflanzenreich findet er sich in geringer Menge in vielen kreuzförmigen Pflanzen (Cruciaten), in den Blüthen der Linden, des Holders, Ysops, Melilotenklees, in den Samen von Dill, Kümmel, Fenchel, in den Wurzeln des Löffelkrauts u. a. Im thierischen Körper findet er sich vorzüglich im Eiweiß und Eigelb; bei der Fäulniß thierischer Stoffe entwickelt er sich in Verbindung mit Wasserstoff nicht selten dunstförmig. — Man gewinnt den Schwefel im Großen theils aus den Erden, mit welchen er gemischt in der Nähe von Vulkanen vorkommt, theils aus den sogenannten Kießen, den Verbindungen des Schwefels mit Metallen; um ihn rein zu erhalten, erhitzt man diese schwefelhaltigen Stoffe in Retorten oder Oefen ohne Zutritt der Luft, wobei sich der Schwefel verflüchtigt und sich in besondern großen Vorlagen oder Kammern in Form von Schwefelblumen oder als flüssiger Schwefel ansammelt. — Der Schwefel findet sehr mannichfaltige Anwendungen; die wichtigern sind folgende: 1) Seine Wohlfeilheit und Eigenschaft, leicht zu brennen, macht, daß man ihn zu diesem Zweck in verschiedenen Formen, als Schwefelfäden, Schwefelschnitten, Schwefelhölzchen anwendet. 2) Mit Salpeter und Kohle gibt er das Schießpulver. 3) In Verbindung mit Quecksilber den Zinnober. 4) Mit Kali geschmolzen die Kalischwefelleber, mit Kalk geschmolzen die Kalkschwefelleber. 5) Mit Eisen das Schwefeleisen; ähnliche Verbindungen bildet er mit mehrern andern Metallen. 6) Das in der Glühhitze leicht erfolgende Angreifen und Verbinden des Schwefels mit Eisen läßt sich benutzen, um Löcher durch Eisenplatten zu bohren; eine Schwefelstange, welche an Eisenplatten von 1/2 bis 1 Zoll Dicke bis zur Rothglühhitze erhitzt gehalten wird, durchlöchert diese in Zeit von 14 — 15 Secunden, wobei die Löcher genau die Gestalt der angewandten Schwefelstange erhalten. 7) Die Schwefelalcalien dienen zum Bleichen; man kocht zu diesem Zweck einen Theil fein-

gestoßenen Schwefel mit vier Theilen frischgebranntem Kalk und 40—50 Wasser, man erhält dadurch flüssigen Schwefelkalk, in welchem die zu bleichenden Gespinnste und Gewebe 6—8 Stunden lang gekocht werden, wobei die Structur der Faser nicht leidet. 8) Durch Verbrennen des Schwefels erhält man die Schwefel- und schwefelige Säure; durch Verbrennen des Schwefels mit Kupfer, Eisen und Zink bereitet man zum Theil den zu Gewerben nöthigen Eisen-, Kupfer- und Zinkvitriol. 9) Um seidene und wollene Zeuge zu bleichen, setzt man diese den (sich durch brennenden Schwefel bildenden) Dämpfen der schwefeligen Säure aus. 10) Zum Einbrennen der Fässer bedient man sich des Schwefels, um dadurch das in dem leeren Theil der Fässer befindliche Sauerstoffgas zu zerstören. 11) Das Schwefelwasserstoffgas dient zu künstlichen und natürlichen Schwefelbädern; durch seine Eigenschaft, die Metalle zu schwärzen, dient es als Entdeckungsmittel derselben. 12) Der Schwefelalcohol läßt sich zur Erzeugung sehr hoher Kältegrade anwenden, zu Thermometern, welche auch bei sehr großer Kälte nicht gefrieren, zu schnell trocknenden Firnissen, auch als Reagens auf Jod, welches damit eine rothe Auflösung bildet. 13) Als Medicament wird der Schwefel theils rein, theils in verschiedenen seiner Präparate in Anwendung gebracht; er wirkt meist als reizendes, oft die Thätigkeit der Haut vermehrendes Mittel; auch der Schwefelalcohol wurde in neuer Zeit von Lampadius als Medicament in Vorschlag gebracht.

Schwefelkies (s. Eisen) wird in Frankreich mit Erfolg als Dünger angewendet; er soll, wie man berichtet, bis ins dritte Jahr wirken.

Schwefelkohle, eine Art Braunkohle, die in Ansehung der Farbe, des Lagers und des Mineralgehalts der Steinkohle ähnlicher ist als den Braunkohlenarten. Sie wurde zuerst von J. A. Blume (s. d.), gräfl. Einsiedel'schem Secretär zu Reibersdorf, zur Düngung und Verbesserung der Felder, Wiesen und Gärten angewendet und empfohlen. (S. „Oekonom. Neuigk. u. Verhandlungen" 1818, Febr. S. 85 u. f.; „Pohl's Archiv" 1822, April; „Landwirthschaftl. Zeitung" 1819, Febr. S. 73.) Sie wird seltener gefunden, als die gewöhnliche Braunkohle, das bituminöse Holz und die bituminöse Holzerde; B. fand sie in Oppelsdorf und außerdem nur noch an einem andern Orte bei Zittau. Sie wirkt nicht nur als Reizmittel auf die Pflanzen, sondern auch durch die starke Anziehung des Sauerstoffes aus Luft und Wasser, und durch die Mittheilung ihres Kohlenstoffes auf alle Kleearten, Hülsenfrüchte, Kraut und Flachs, und wird in dieser Hinsicht in genannter Gegend fast allgemein angewendet. Um Gebrauch von ihr zu machen, schlägt man sie mit Dreschflegeln gleich bei der Grube klein, und säet sie, gleich dem Gips, kurz vor einem Regen, oder des Morgens nach einem starken Thau, auf die Gewächse, jedoch nur äußerst dünn. Auf einen sächsischen Acker von 300 Q. R. darf nur ein zweispänniges Fuder davon gestreut werden. Der Preis für diese Düngung auf gedachte Ackerfläche ist bei dem Bergwerke zu Oppelsdorf nur 2 bis 2½ Thaler. Durch das Auslaugen wird diese Kohle zum Düngen noch geschickter.

Schwefelregen, der, rührt hauptsächlich von dem Blumenstaube der Kiefern, Tannen und Fichten her, welcher Blumenstaub durch Winde oder Elektricität mechanisch mit der Luft gemischt wird und bei einem Regen mit herabfällt und oftmals sehr entfernt von dem Orte, wo sich jener Blumenstaub diesem beigemengt hatte. Auch bemerkt man dergleichen Blumenstaub eben so häufig schwimmend auf Gewässern, die in der Nähe oder unter

Nadelholzbäumen vorkommen. So wie man hier die Beobachtung gemacht haben will, daß das Rindvieh, welches in solchem Wasser seine Tränke nehmen mußte, erkrankte, namentlich mit einem heftigen Durchfall zu kämpfen hatte, so ist es eine noch viel häufigere Wahrnehmung, daß diejenigen Schafheerden, welche an Stellen weideten, wo der gedachte Blumenstaub sich auf die Weidepflanzen ausstreuen konnte, von einer starken Diarrhöe befallen wurden, welche besonders bei den Lämmern eine große Sterblichkeit veranlaßte. Jedenfalls ist Wahres an der Sache, ja die Schädlichkeit des Blumenstaubes für die Thiere dürfte sich auch an andern blühenden Pflanzen, z. B. an der Wachholder- und Roggenblüthe bewähren, das heißt freilich überall nur, wenn der Genuß so erwiesen heterogener Stoffe in Masse Statt findet. Vorbeugung des zu befürchtenden Zufalls durch Nichtbenutzung der wirklich mit Blumenstaub bestreuten Weiden ist ein sicherer Weg, sich unabhängig von seinen Folgen auf das thierische Leben zu machen, als sich auf Heilmittel gegen denselben zu verlassen. (Vergl. die Abhandlung des königl. niederl. Kammerraths Plathner im Jahrg. 1817 des „Land- und Hauswirths" Nr. 25 u. f.) Verschiedentlich sind noch andere Schwefelregen beschrieben, bei welchen wirklicher Schwefel aus der Atmosphäre herabkam, der sich wie anderer Schwefel verhielt. So selten diese Erscheinungen sind, eben so wenig kann gegen ihr Vorkommen etwas eingewendet werden.

Schwein, gemeines (Sus scropha), ein allgemein bekanntes, äußerst nützliches Thier. Wir unterscheiden das wilde und das zahme Schwein. Die Größe eines gewöhnlichen ausgewachsenen Schweines beträgt 2—2½ Fuß, seine Länge 4 Fuß und zuweilen noch mehr. Für die Oekonomie benutzt und züchtet man gerade die langgestreckten Schweine mit runden Rücken und Kreuze, kurzen, aber starken Beinen. Die Farbe der zahmen Schweine ist mehrentheils weiß, grau, aber auch röthlich, rothbraun und schwarz, roth- oder schwarzbraun. Ein männliches Schwein wird Eber, Hacksch, Baier, Kampe u. dgl. m., ein weibliches Schwein dagegen Sau genannt. Die eigentliche Brunstzeit der wilden Schweine, von welchen das Haus- oder zahme Schwein abzustammen scheint, fällt Ende December und im Januar, also nur ein Mal im Jahre. Die zahme Sau paart sich mit dem wilden Eber; allein die wilde Sau nimmt den zahmen Eber nicht an. Bei den zahmen Schweinen tritt aber die Brunst häufiger gewöhnlich zwei Mal des Jahres ein; sie hält indeß nicht immer bestimmte Zeiten, sondern dieß richtet sich darnach, ob die Sau gut gefüttert wird, ob der vorige Wurf Ferkel bald von derselben abgesetzt (gespänt) worden und ob sie dadurch sehr stark mitgenommen worden ist. Unter günstigen Umständen ferkelt (wirft) eine Sau in zwei Jahren fünf Mal, dahingegen eigentlich nur auf zwei Würfe des Jahres zu rechnen ist; aber dadurch, daß ein öfteres Ferkeln als zwei Mal jährlich in einer Reihe von mehrern Jahren Statt finden kann, hört dann auch die Brunst zu einer bestimmten Zeit auf. Junge Eber zeigen schon mit 7 bis 12 Monaten Alter eine große Neigung zur Begattung und thun dieß wirklich mit Erfolg, wenn sie daran entweder durch das Verschneiden (Castriren) oder durch Separation nicht gehindert werden. Junge Säue ranken (so nennt man das Brunsten der zahmen Säue) schon mit 7 bis 10 Monaten, zumal dann, wenn sie gut genährt wurden oder wenn sie lange und bisher in Gemeinschaft mit Ebern (z. B. von demselben Wurfe) bleiben. Man soll indessen einen Eber erst mindestens 1—1½ Jahr alt werden lassen, bevor man ihn als Zuchteber benutzt, weil er bis dahin zur Fortpflanzung als unreif betrachtet werden

muß. Der Eber lebt in der Polygamie, und ein guter Eber kann 30—40 Säuen und mehrern genügen und gehörig befruchten. Die *Sau ist sechszehn Wochen tragend* und *ferkelt* oder *wirft in der siebenzehnten Woche*. Die Sau gibt ihre Brunst durch unruhiges Umherlaufen, durch Wildheit, Mangel an Freßlust, Reiten auf andern verschnittenen und weiblichen Schweinen, durch Hitze und Schäumen des Maules zu erkennen; sie läuft andern Schweinen nach, und kennt sie erst den Eberstall, so geht sie dahin und hält sich in seiner Nähe auf. Die Lefzen ihres Wurfes sind geschwollen uud sie reibt sich solche an Gegenständen. In solchem Zustande nimmt sie den Eber gern und willig an. Der Act der Begattung dauert mindestens einige Minuten, ja der Eber reitet wohl 1/4 Stunde und länger auf der Sau, und sie nimmt ihn mehrmals an. Die Sau ist während der Tragezeit sehr gefräßig. Die Geburt ist gewöhnlich mit vielen Schmerzen verbunden, zu welcher sich das Thier ein ordentliches Lager (einen Kessel) vorbereitet. Die Ferkel werden mit wolligen Haaren geboren; sie sind bald nach der Geburt sehr lebhaft und suchen sich nicht nur, sobald sie trocken sind, an den Zitzen der Mutter ihre Nahrung, sondern sie springen und quitschen oder schäcken in dem Stalle umher. Die Ferkelsau ist die natürliche Vertheidigerin der Jungen; zuweilen ist sie solchen indessen sehr gram und frißt sie sogar auf. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen des Alters der Ferkel fangen selbe schon an, wenn man ihnen dazu Gelegenheit gibt, andere Nahrung als die Muttermilch zu sich zu nehmen und lernen dieß bald kennen, so daß oft schon Ferkel mit 4 bis 6 Wochen ihres Alters abgesetzt (gespänt) werden können; *Zuchtferkel*, d. h., die man wieder zur Zucht gebrauchen will, *müssen aber so lange bei der Sau gelassen werden*, bis *diese ihnen selbst die Milch versagt und sie zurückstößt*, was gewöhnlich in der achten bis zwölften Woche nach dem Werfen zu geschehen pflegt, da dann die Säue schon wieder ranken. Die gespänten Ferkel gewöhnen sich sehr bald an das Futter, an die Fütterungszeit und an das Rufen derselben, und nehmen sichtbar zu; meistens befindet sich aber bei jedem Wurfe ein kleineres oder schwächeres Ferkel, was in der Regel nun immer zurückbleibt, wenn ihm nicht besonders noch gute Nahrung gegeben wird; solche sind indessen am besten als Spanferkel für die Küche zu verbrauchen; denn sie bleiben immer zurück, weil sie durch die stärkern Ferkel vom Troge abgedrängt werden. Dem zahmen Schweine ist eine Krankheit besonders eigen, nämlich die Finnenkrankheit. (S. *Schweinezucht.*) Man fand bei wilden Schweinen noch nie Finnen; auch haben nicht alle Racen Finnen, und sie scheinen auch nur manchen Familien anzugehören. *Da die Finnen aber in der Familie forterben, so müssen Eber und Säue, welche von solchen abstammen, die Finnen hatten, nicht als Zuchtthiere verwendet werden*, sondern man muß reine Zuchteber und Zuchtsäue zur Zucht anschaffen. Das Schwein ist nicht gelehrig, und seine Gelehrigkeit beschränkt sich einzig und allein auf seine Angewohnheiten und auf Ortssinn. Die Schweine stehen sich in Gefahren bei und können sehr böse werden, wenn man einzelne zum Schreien bringt, besonders ist es gefährlich, den wilden Sauen ihre jungen Ferkel zu nehmen, wenn erstere in der Nähe sind; das Geschrei der Jungen (*Frischlinge*) ruft die Sau (*Bache*) aber auch aus der Ferne zu Hülfe herbei. Die Schweine bedienen sich des Gebisses und die Eber besonders der Hauzähne zu ihrer Angriffs- und Vertheidigungswaffe. Mit den Hauzähnen bringen sie starke und oft gefährliche Wunden bei, indem sie gleichsam mit

dem ganzen Kopf den Schlag nach der Seite und aufwärts führen und so die hervorstehenden, dreieckigen scharfen Hauzähne in den treffenden Gegenstand einsenken. Sind die zahmen Eber böse, wie dieß bei alten Ebern zuweilen der Fall ist, so benimmt man ihnen die Hauzähne, und sie werden dann furchtsamer. — Da das Schwein fast alle natürliche Producte des Pflanzen- und Thierreiches frißt, so wird es zu den Omnivoren gezählt, worauf auch die Bauart seines Gebisses (Gebräches) und seines ganzen Nahrungscanals eingerichtet ist; dagegen gibt es einige Gegenstände, die als Gifte für Schweine zu betrachten sind. Dahin gehört der Schwamm (Sclerotium fasciculatum, *Schuhmacher*), welcher sich auf den abgefallenen Eichenblättern befindet und den Schweinen, welche auf Eichelmast angewiesen sind, folglich auch wilden Schweinen, gefährlich werden kann. Ferner ist der Fliegen- oder Blätterschwamm giftig für die Schweine; diesen rühren sie aber, wie mehrere andere giftige Kräuter, nicht an. Man hält auch den Pfeffer, den Buchweizen (Polygonum Fagopyrum) und den grünen Flachs (Linum usitatissimum) für Schweinegift; allein keines wirkt den darüber gemachten Versuchen zufolge als Gift. Pfeffer kann sich immer im Küchenspülicht und unter Speisen befinden, so schadet er den Schweinen nicht, und er bringt bei ihnen nur, in trockener Pulverform beigebracht, heftiges Husten und wohl gar Erstickung hervor. Die Lebensdauer der Schweine läßt sich aus dem Grunde nicht gut bestimmen, weil man sie selten ein hohes Alter erreichen läßt; doch können sie wohl 8—12 und mehrere Jahre leben, wie sich dieß durch wilde Schweine beweisen läßt. Aristoteles sagt zwar, daß der Eber bis 20 Jahre zeugungsfähig sey und die Sau bis dahin gebären könne; allein so alt läßt man jetzt die Schweine nicht mehr werden.

Mit der Bestimmung der Racen der Schweine sieht es in so fern übel aus, weil jedes Land, jede Gegend, ja man kann sagen, fast jeder Ort seine eigene Race bildet, indem dieß durch die Zucht in der Heerde geschieht, wodurch eine Race einheimisch und selbstständig wird. Dennoch wird manche Race über größere Strecken Landes dergestalt verbreitet, daß sie einen eigenen Habitus annimmt und nach dem Lande, wo sie vorkommt, nun den Namen erhält. So viele Gegenden und Provinzen und Länder auch Deutschland in sich faßt, so hat doch keine einen so besondern Vorzug in der Schweinezucht erhalten, daß man in irgend einer Provinz Deutschlands eine allgemein verbreitete Race auffinden kann, welche nach der Provinz genannt zu werden verdiente. Die Schweineracen Deutschlands sind zu verschieden und doch wieder so miteinander verwandt, daß sich weder ein allgemeines, noch ein besonderes Bild derjenigen Racen aufstellen läßt, die darin vorkommen. Im Allgemeinen sind die Schweineracen Deutschlands weiß, weißgrau röthlich oder schwarz von Farbe, langgestreckt, bald mit rundem Kreuze und Rücken, bald mit spitzem oder schmalem Rücken; diese sind auch in der Regel kürzer. Erstere haben auf der Mitte des Rückens entlang und überhaupt schwache Borsten und in der Gegend des Kreuzes einen Wirbel, durch die Borsten gebildet, letztere haben auf dem Rücken entlang sehr starke Borsten. Diese Schweine mit schmalem Rücken mästen sich nicht so gut als jene mit rundem, dickem Rücken und Kreuz; letztere geben mehr Speck und Fleisch und sind im Ganzen einträglicher; deßhalb werden auch von den Leuten, welche sich einige Schweine zum Einschlachten fett machen wollen, immer langgestreckte Schweine mit rundem, breitem Kreuze und Rücken ausgewählt. Die Speckseiten werden bei ihnen auch immer länger, und sie liefern überhaupt mehr Fett. Die Schweineracen

Deutschlands haben bald aufrechtstehende, bald nach vorn hängende Ohren und einen guten Bau. Deutschland besitzt recht gute Racen und bedarf der Einführung fremder Racen nicht; die es hat, sind einheimisch geworden, an Futter und Behandlungsart gewöhnt, folglich wird der Landwirth am besten dabei fahren, wenn er die dem Bau, der Mastfähigkeit, der Fruchtbarkeit und dem Ertrage nach besten aufsucht und solche zur Zucht benutzt; so entgeht er dadurch oft kostbaren Versuchen, mit ausländischen Schweinen zu züchten. Die ungarischen Schweine sind in der Regel röthlich oder grau, auch gibt es schwarze und schwarzgefleckte; sie haben starke Borsten, ein etwas wildes Ansehen, weil sie meistens in Sümpfen, Steppen und Wäldern wie halbwild umherschweifen; andere sehen weiß oder weißgrau aus und ihre Borsten stehen auf dem Körper wie gekräuselt; diese werden sehr fett, sind aber kurz. Die polnischen Schweine sind in der Regel kürzer als unsere langgestreckten Racen; manche sind braunroth und haben starke Borsten, andere sind schwarz und ihre Borsten stehen starr auf dem Körper. Die wallachischen Schweine haben ein dem wilden Schweine ähnliches Ansehen; man findet meistens schwarze und aschgraue. Sie werden sehr stark und sind gewöhnlich etwas böse. Sie werden bis auf die Viehmärkte Berlins gebracht, von den dortigen Fleischern aber nicht so hoch geschätzt als die Landschweine. Außerdem hat man in neuerer Zeit das chinesische Schwein sehr empfohlen*). Die Schweine dieser Race sind nicht groß, meistens nur 1½ Fuß hoch und höchstens 2½ F. lang, schwarz und schwarzgrau von Farbe, mit wenigen und dünnen Borsten besetzter Haut, auf dem Rücken und Kreuz fast kahl; ebengedachte Körpertheile sind übrigens rund, die Beine kurz und der Bauch fast auf die Erde herabhängend, der Kopf kurz und dick, mit kurzem Rüssel (Schnauze) und kleinen Ohren, die nach vorwärts stehen. Dieses Schwein ist nicht fruchtbarer als unsere feinborstige, langgestreckte Race, mästet sich nicht leichter und wird nicht fetter als diese, frißt zwar weniger als unsere größern Racen, ist dafür aber kleiner und gibt deßhalb auch weniger Masse wieder. Es nimmt immer einen so großen Raum ein als für ein Schwein nöthig ist und es bedarf eben so viel Wartung als ein großes Schwein; also ist es besser, bei unserer guten Race zu bleiben. Daß das Fleisch von solchen chinesischen Schweinen wohlschmeckender seyn soll, beruht wohl auf mangelnder Beobachtung. (S. Dieterich's „Kleine Viehzucht, insonderheit die Schweinezucht“.)

Schweine, Alter der, kann man meistentheils schon der Größe und dem Zusammentreffen aller Umstände nach abschätzen, und selten irrt man darin; übrigens ist es im Ganzen nicht von so großem Nutzen, das Alter der Schweine so fest und sicher bestimmen zu können, wie dieß bei Pferden und Schafen nöthig ist; auch läßt man Schweine in der Regel selten so alt werden, daß eine Alterbestimmung derselben erforderlich wäre; dennoch hat sich Erich Viborg besonders darum verdient gemacht, das Alter der jungen Schweine überhaupt nach dem Zahnwechsel derselben zu bestimmen. Viborg sagt: „Die Ferkel werden mit zwei Schneidezähnen im Hinterkiefer, welche Eckzähne sind, mit zwei Ueberschneidezähnen im Vorderkiefer, mit vier Hauzähnen und acht Backenzähnen, wovon vier im Vorder- und vier im Hinterkiefer stehen, geboren. Das Ferkelchen hat, wenn es drei

---

*) S. unter andern die „Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift“ von Dr. Sprengel, Heft 1, S. 36 u. f.

Monate alt ist, vier Schneidezähne im Vorderkiefer, 6 Schneidezähne im Hinterkiefer, woran die erst hervorgekommenen Eckzähne verschliffen, spitz und kürzer als die vier vorigen sind. Die Backenzähne sind nun auch mit einem unten an beiden Seiten im Vorder- und Hinterkiefer vermehrt worden, so daß in diesem Alter 12 Backenzähne da sind. Das halbjährige Ferkel wechselt die Eckzähne im Hinterkiefer, wovon die in letzterem in einigem Abstande von den Backenzähnen stehen; diese sind auch, nach oben zu, mit einem Backenzahne auf jeder Seite vermehrt worden, und zwar in beiden Kiefern, welcher der eigentliche vierte Backenzahn und der fünfte ist, wenn die Ueberbackenzähne mitgezählt werden. Bei dem neunmonatlichen Ferkel findet man die Eckzähne mit ihren stumpfen Spitzen über das Zahnfleisch hervorragen und die Milchhauzähne sind kurz, lose und im Begriffe auszufallen. Das jährige Schwein hat die Hau- und Ueberschneidezähne im Vorderkiefer gewechselt und den fünften Backenzahn erhalten. Das Schwein im zweiten Jahre wechselt die Mittelschneidezähne, sowohl im Vorder- als im Hinterkiefer, und die ersten drei Backenzähne. Wenn das Schwein drei Jahre alt wird, stehen die Hauzähne außen vor den Lefzen (dieß findet man auch bei zweijährigen Schweinen) und beugen sich rückwärts. Die Zwischenschneidezähne im Hinterkiefer und die Eckzähne im Vorderkiefer wechseln. Der sechste Backenzahn, der sich durch eine dreifache Krone auszeichnet, bricht hervor. Das zunehmende Alter des Schweines nach dem dritten Jahre erkennt man an der Größe der Hauzähne, welche jährlich länger und dicker werden, deßwegen mehr hervorstehen und sich mit ihren Flächen gegenseitig stärker abschleifen. Die Ueberschneide- und Ueberbackenzähne werden loser und fallen aus, welches bei den Ebern eher als bei den Säuen geschieht. Wenn also ein Ferkel nicht alle seine Milchzähne hat, so ist es noch unter drei Monaten alt, hat es Ueberbackenzähne erhalten, so ist es halbjährig. Hat das Schwein die Hauzähne gewechselt, dann ist es jährig; hat es zwei breite Milchzähne (Schneidezähne) von gleicher Höhe mit den Zwischenzähnen erhalten, so hat es das zweite Jahr erreicht, und wenn es die Eckschneidezähne im Vorderkiefer und die Zwischenschneidezähne im Hinterkiefer gewechselt hat, alsdann ist es drei Jahre alt. Bei ältern Ebern gewahrt man viele Runzeln auf dem Rüssel; die Hauzähne sind stark abgenützt; das ganze Thier hat ein älteres, und wenn es böse ist, ein grimmigeres Ansehen. Bei ältern Säuen bemerkt man einen stärkern Hängebauch, der schlapp und runzlich ist, wenn die Sau immer viele Junge geworfen hat, versteht sich, daß die Sau weder wieder tragend noch fett ist.

Schweinerüssel, flügelstängeliger (Sisyrinchium anceps *Cavan*) ♃, 16, 1, welcher in Nordamerika einheimisch ist, wird in mehrern Gärten gezogen und selbst zur Einfassung von Rabatten benutzt, wo man ihn alle drei Jahre umlegt. Aus der Wurzel kommen schmale, schwertförmige Blätter, und zwischen denselben ein zusammengedrückter, zweischneidig geflügelter, fast blattloser Stängel, welcher sich an der Spitze mehr oder weniger theilt und schöne blaßblaue Blumen trägt. Die Pflanze liebt einen sandigen, mit etwas Lauberde gemischten Boden und läßt sich sowohl durch Samen als Theilung vermehren.

Schweineställe, s. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht.

Schweinezucht, die, wird eingetheilt in die wilde, halbwilde und Hauszucht. Wild wird die Schweinezucht genannt, wenn die Schweine das ganze Jahr sich selbst überlassen bleiben, und nur in so fern gehütet

werden, daß sie sich nicht verlaufen oder weggetrieben werden. Im südlichen Ungarn, in Bosnien und Servien gibt es solche Heerden, wo die Schweine den Sommer über auf den Weiden sich nähren und im Herbst in den Eichenwäldern einen solchen Ueberfluß von Nahrung finden, daß sie bis zum Winter vollkommen ausgemästet sind. Sie kommen nie in einen Stall, sind wild und müssen im ganzen Rudel fortgetrieben werden. — Halbwild heißt man die Schweinezucht, wo die Thiere den Sommer über zwar geweidet, im Winter aber in eingefriedigten und zum Theil gedeckten Oertern gefüttert werden; wobei die Thiere in mehrere Haufen gesondert sind und sich nicht nach Gefallen fortpflanzen können. In diesem Zustande ist die Schweinezucht gewöhnlich in Ungarn. In den menschenleeren, weiten und fruchtbaren Ebenen jenes großen Reiches gedeiht das Schwein ganz vornehmlich; und weil seine Erziehung dem Eigenthümer immer nur äußerst wenig kostet, so überschwemmen sie mit ihrem Viehe alle Märkte der angrenzenden deutschen Provinzen und sind die Ursache, daß uns die Schweinezucht häufig Schaden statt Vortheil bringt, weil wir mit ihnen nicht gleiche Preise halten können. — Die Hauszucht der Schweine ist jene, wo sie als Nutzvieh im Haushalt gezogen werden *). Von dieser kann hier nur die Rede seyn. a) Von den Eigenschaften der Zuchteber und Zuchtsauen. Beide, der Zuchteber und die Sau, sind schon in dem Artikel Schwein naturgeschichtlich betrachtet worden; es soll indessen hier noch Einiges, was die Zucht selbst betrifft, darüber mitgetheilt werden. Grundsatz ist: das Beste mit dem Besten, d. h. die bessern Thiere unter einander, zu paaren, zur Zucht zu benutzen. Es ist daher nöthig, alle Thiere von der Zucht auszuschließen, welche nicht die nöthigen Eigenschaften und Erfordernisse zur Zucht haben. — Eigenschaften und Erfordernisse eines guten Zuchtthieres sind in Bezug auf Schweinezucht: 1) Die Körperform. Langgestreckte Schweine mit breitem, rundem Rücken und Kreuze geben, den darüber gemachten Erfahrungen zufolge, die längsten Speckseiten; diese Thiere werden am fettesten, ihr Fleisch ist schmackhaft, und sie mästen sich gut und bringen also den größten Ertrag. 2) Fruchtbarkeit, also das größt mögliche Fortpflanzungsvermögen von beiden Theilen; denn die Zucht gibt keinen Ertrag, wenn der Eber nicht zeugungsfähig und die Sau nicht fruchtbar ist. 3) Mastungsfähigkeit. Manche Thiere mästen sich schlecht, d. h. obgleich zum Fettwerden bestimmte Individuen viele und gute Nahrung erhalten, wonach andere Thiere bald fett geworden wären, so bleiben sie doch mager, oder werden nicht so fett, als man es hätte erwarten können; deßhalb muß man Schweine züchten, die sich leicht mästen, also bald fett werden. 4) Gutartigkeit. Zuchteber und Zuchtsauen müssen weder gegen die Menschen, noch gegen ihre eigenen Ferkel bösartig seyn; denn diese Untugend erbt sich leicht fort. — Das männliche Schwein, das man zum Zuchteber bestimmt, sey kräftig und stark; man lasse es, bevor man es in dieser Eigenschaft der Heerde (oder der Stallzucht) beigibt, 1½ Jahr alt werden; dann ist es hinlänglich ausgewachsen und könnte seinem Zwecke wohl fünf oder 6 Jahre lang entsprechen, weil seine Zeugungskraft immer noch fortdauert; da es aber dann schon sehr groß und schwer und für junge Zuchtsäue zu schwer geworden, nachdem auch nicht mehr zur ökonomischen Benutzung vortheilhaft zu verwenden ist, indem sein Fleisch sehr zäh und unschmackhaft wird, so läßt man es, in der Regel nur

*) S. Burger's Lehrbuch der Landwirthschaft.

zwei, höchstens vier Jahre als Zuchteber in der Heerde (oder man benutzt es als solchen bei der Stallzucht nur so lange), läßt es dann schneiden (castriren), mästet es und verkauft es, oder verbraucht es geschlachtet in der Wirthschaft. — Alte Zuchteber werden nicht selten sehr böse, zumal wenn sie junge Eber in ihren Amtsverrichtungen neben sich bemerken, oder wenn in ihrer Nähe sich eine andere Heerde befindet. — Man wähle zu den Zuchtebern die größten, stärksten und am besten geformten männlichen Schweine, aus dem ersten oder Frühjahrswurfe, welche überhaupt von kräftigen, fruchtbaren Schweinen gefallen sind. Ein solcher junger Eber kann, wenn er gut gefüttert wurde, das nächstfolgende Jahr im Herbste mit gutem Erfolge als Zuchteber gebraucht werden; häufig wird er indessen schon früher dazu benutzt, was nicht zu verwerfen ist, wenn der alte Eber noch bei der Heerde ist, da der junge Eber dann die ganze Masse Säue nicht allein zu bedienen hat. — Von der Fruchtbarkeit des Ebers überzeugt man sich am besten dadurch, wenn die Mehrzahl der von ihm besprungenen Säue befruchtet werden und eine gehörige Anzahl Ferkel bringen. — Die Zuchtsau (Bache, Tarsche) verdient ebenfalls besonders beachtet zu werden, weil sie dem Landwirth bedeutenden Gewinn gestatten kann. Auch zu Zuchtsäuen wähle man die größten, stärksten und bestgebauten weiblichen Schweine aus dem Frühjahrswurfe einer tüchtigen und fruchtbaren Sau aus, und verwende solche ebenfalls erst im Herbste des folgenden Jahres zur Zucht, dann kann man auf tüchtige und kräftige Nachzucht rechnen. — Wird im Herbste, etwa im October oder im November, eine Sau belegt, so wirft sie im Januar oder Februar des folgenden Jahres. Da man die Ferkel 6—8 Wochen bei der Sau zu lassen pflegt, so können dieselben recht gut ihre Nahrung im Stalle erhalten, und dann im Frühjahr, wenn sie etwa einige Monate alt sind, mit zur Heerde auf die Weide geschickt werden. Schickt man sie indessen bei schlechter Witterung zu jung und zu klein dahin, so verkümmern sie nicht selten, zumal wenn ihnen das Futter zu Hause zu sparsam zugemessen wird. — Die Zuchtsau (Ferkelsau) ist in den ersten Monaten nach dem Werfen noch Führer der Ferkel, sobald sie aber wieder gerankt (gebrunstet) hat, was häufig schon innerhalb der ersten sechs Wochen zu geschehen pflegt, und wenn sie dann schon zum Eber gelassen wurde, so fängt sie auch an, ihre Jungen zu vernachlässigen, die sich indessen dann bald an den Trog und an die Weide gewöhnen. Wenn die Sau also im März wieder rankt, so kann sie auch im Juni oder Anfangs Juli abermals Ferkel bringen, welche dann bis zum Herbst noch recht hübsch heranwachsen, und sogar als Mittelschweine zum Frühjahr noch fett gemacht und als Küchenschweine verbraucht werden können; denn diese geben das zarteste und schmackhafteste Fleisch. — Es ist nicht rathsam, eine Ferkelsau länger als vier, höchstens sechs Jahre zur Zucht zu benutzen, obgleich sie fernerhin noch fruchtbar ist, weil sie späterhin ein schlechteres Fleisch gibt, und sich überhaupt dann schon schlechter verkauft. Am besten ist es, solche Sau zuvor zu schneiden (die Eierstöcke ausschneiden) und sie dann mästen zu lassen. — Es gibt indessen Umstände, die ein früheres Ausmerzen nöthig machen, z. B. wenn die Säue bösartig sind, daß sie ihre Ferkel gleich nach der Geburt auffressen; wenn sie jedesmal nur ein oder einige Ferkel zur Welt bringen. — Ist eine rankende Sau von dem Eber bestiegen worden, so muß man sich dieß merken oder anzeigen lassen,

weßhalb der Schweinehirt genau darauf Acht zu geben hat, damit man die trächtige Sau allein stallen und in bessere Aufsicht nehmen lassen kann. — Die Sau wird während der Tragezeit sehr gefräßig, sie muß dann hinlängliches Futter, dieses aber gleichmäßig oder vielmehr gleichartig erhalten; man muß dieselbe während dieser Zeit weder schlagen, noch hetzen, damit sie weder stark laufe, noch springe, und also auch nicht Schaden nehme. b) Von dem Werfen (Ferkeln). Kurz vor der Wurfzeit weise man der Sau für sie allein einen geräumigen und mit kurzem Stroh gut gestreuten Stall an; man füttere sie nun, wie sie bisher gefüttert worden war, nicht besser, nicht schlechter, nicht mehr und nicht weniger. Was man thun kann, besteht einfach darin, daß man der Sau statt der sonst allenfalls gegebenen festern Nahrung ihr diese mehr in flüssiger Form reiche, und daß man ihr immer kleine Futter, aber solche häufiger zutheile; oder man spende ihr auch zu ihrem gewohnten Futter etwas Schrotsaufen, dünnen Kartoffelbrei u. dgl. Diese breiartigen und flüssigen Nahrungsmittel begünstigen insofern die Geburt, daß sie weichere Excremente in dem Mastdarm veranlassen; denn wenn die Thiere sehr harten (trockenen) Mist in dem Mastdarm haben (hartleibig sind), so wird dadurch bei ihnen die Geburt erschwert, und sobald man dieß bemerkt und dessen überzeugt ist, so sind lauwarme, schleimige, ölige Klystiere von großem Nutzen. — Die Herannäherung der Geburt zeigt die Sau durch unruhiges Benehmen, wobei sie viel grunzt; sie macht sich kesselförmige Lager, und verkriecht sich gleichsam ins Stroh; nun hat man nöthig auf die Sau genau Acht zu haben. — Die Sau gebärt (ferkelt, wirft) meistens liegend und unter starken Wehen; zuerst tritt eine Blase, die mit Wasser gefüllt ist, aus dem Wurfe hervor, welche alsbald zerreißt und das Ferkelchen wird entblößt hervorgedrängt; die Nabelschnur reißt sofort ab. Nach einigen Augenblicken fängt es an, sich zu bewegen, und sucht nach der Zitze der Sau, an welcher es sogleich zu saugen beginnt, was die Sau auch leidet, wenn sie nicht, durch die noch folgenden Geburtswehen wieder unruhig gemacht, daran gehindert wird. — Man habe beim Werfen genaue Acht auf die Sau, daß sie ihre Nachgeburt nicht auffresse, weil sie dadurch Lust bekommt, die noch nassen Ferkel ebenfalls zu verzehren; man muß daher jene sogleich wegnehmen lassen. Sind die Ferkel erst trocken, oder gar einen Tag alt, so geschieht es selten, daß die Sau ein Ferkel auffrißt, was wohl nur in dem Falle Statt findet, wenn dieselbe ein Junges erdrückt oder ertreten hatte und nun es als todt lange liegen bleibt; dann verzehrt sie es allerdings, wenn nicht früher, doch, wenn es zu faulen anfängt; also müssen auch zufällig gestorbene oder getödtete Ferkel sogleich entfernt werden. — Beeile man sich ja nicht, der Sau für ausgestandene Geburtsschmerzen nach dem Werfen durch vieles und besonders gutes Futter zu Gute zu kommen, dadurch schadet man, statt wohl zu thun; denn nicht nur die Mutter bekommt darnach Entzündung oder Durchfall, sondern die Ferkel bekommen solchen auch, verfangen und sterben. Daher bleibe man noch einige Tage nach der Geburt bei der Fütterung, welche die Sau zuvor erhielt, dann aber gebe man ihr, nach und nach, bessere und mehr Nahrung, weil sie derselben mehr bedarf, indem die Ferkel täglich größer werden und mehr verlangen. — Nach Verlauf von acht Tagen kann man der Sau wiederum alle Arten Futter geben, die sie früherhin erhielt; man reiche ihr Schrotbrei *), Kartoffelbrei,

*) Nach der interessanten Beobachtung des Oberamtmanns Schütze zu Achim im Braunschweigischen darf man die Säue während der Zeit des

gekochte Runkelrüben, Kohlrüben, oder auch (wenn sie früher an Branntweinspülicht gewöhnt war, jedoch nur in diesem Falle) Branntweinspülicht; wenn es sich aber thun läßt, immer mit gestampften, geschnittenen oder gekochten Gartengewächsen abwechselnd; denn das Branntweinspülicht ist nicht das vortheilhaftere Futter für Zuchtsäue, und es bekommt ihnen nur dann, und sie gedeihen dabei, wenn sie völlig daran gewöhnt sind. Außerdem ist bei der Fütterung der Ferkelsäue, sowohl hinsichtlich der Zeit der Fütterung als auch der Qualität und Quantität des Futters eine bestimmte Ordnung zu beobachten; vorzugsweise indessen noch zu berücksichtigen, daß der Sau das Futter nicht zu heiß vorgeschüttet werde; denn die Ferkelsäue sind sehr gefräßig und werden auf solche Art leicht verbrüht oder verfüttert, wornach nicht nur sie, sondern auch ihre Ferkel sehr leicht zu Grunde gehen könnten. — Eine Sau wirft zuweilen bis 15 und noch mehrere Ferkel; diese Anzahl ist für sie zu groß zu ernähren, zumal wenn sie zum ersten Male ferkelt. In diesem Falle muß man ihr höchstens acht, dem ältern Thiere kann man aber 10 und 12 Ferkel lassen und die übrigen nehmen. Hat man mehrere Säue, welche zu gleicher Zeit ferkelten, so versuche man, der Sau, welche nur wenige Ferkel hat, einige von der andern Sau zum Ernähren zu geben. Wenn jene sonst nicht böse ist und man sich Mühe damit gibt, so dürfte sie die fremden Ferkel schon annehmen. Es versteht sich übrigens von selbst, daß die Ferkel beider Säue in ihrem Alter und Größe voneinander nicht zu sehr verschieden seyn dürfen. Kann man die Ueberzahl der Ferkel andern Säuen nicht zugeben, so lasse man sie mit den andern acht Tage lang saugen, dann nehme man die schwächsten davon und verkaufe oder verbrauche sie als Spanferkel für die Küche. — Sind bei der Anzahl von 8—12 Ferkeln dieselben erst bis vierzehn Tage alt geworden, so müssen sie, zumal wenn sie jungen Säuen angehören, allmählich an Milch- oder Schrottränke gewöhnt werden; dadurch wird der Ferkelsau außerordentlich geholfen. Ein größerer Vortheil liegt aber noch darin, daß die Ferkel nun nach und nach andere Nahrung kennen lernen und das Entwöhnen (Spänen) ihnen nicht mehr schaden kann, wohingegen eine plötzliche Entfernung von der Mutter veranlaßt, daß sie kümmern, kränkeln, Durchfälle bekommen und in Folge dessen zuweilen, zumal bei schlechten Jahreszeiten, oder Unachtsamkeit der Dienstboten, zu Grunde gehen. c) Von der Aufzucht der Ferkel und der Schweine. Den Umständen nach findet das eben gedachte Absetzen der Ferkel von der Sau mit 4, 6 oder 8 Wochen Statt. Häufig läßt man jene schon vorher schneiden, und dieß ist nicht zu verwerfen; einmal verwinden die Ferkel diese Operation bei der Muttermilch leichter, und anderntheils ist es gut, sie geschnitten auf die Weide zu schicken, weil die frisch operirten Ferkel sich hier leicht scheuern, gegenseitig an den Wunden fressen, und weil auch leichter Maden in diese kommen u. s. w. — Ueber die erste Ernährung der Ferkel theilt uns ein erfahrener Schweinezüchter, der Hr. Oberamtmann Schütze zu Achim im Braunschweigischen, folgende sehr beachtungswerthe Bemerkungen mit: So vortheilhaft, sagt nämlich derselbe, die Fütterung mit gekochten Kartoffeln zur Erhaltung einer Schweinezucht auch ist, so nachtheilig ist es, junge Ferkel mit Kartof-

---

Saugens kein Schrot von Hülsenfrüchten geben, weil sonst keine gedeihliche Milch für die saugenden Ferkel erzeugt wird. Sprengel erklärt dieses treffend dadurch, daß nach der Erbsen-, Bohnen- oder Wickenfütterung eine Milch entsteht, die zu viel Käsestoff enthält.

feln, so gern sie solche auch fressen, zu füttern. Sie verschleimen darnach, bekommen dicke Bäuche und wachsen nicht (weil die Kartoffeln verhältnißmäßig zu wenig von solchen Stoffen enthalten, die zur Ausbildung des Körpers gehören. Sp.), und einem einmal verkümmerten jungen Thiere wieder aufzuhelfen, ist mühsam und kostspielig und doch selten völlig erreichbar. Nur mit vieler Vorsicht können zur Fütterung der Ferkel gekochte Kartoffeln mit angewandt werden, d. h. nur wenig, im Verhältnisse der übrigen Fütterung, und dann ganz zu Brei gerieben. In der ersten Jugend kann nur der Grund zur völligen Ausbildung des thierischen Körpers gelegt werden, so wie man denn wohl überhaupt jungen Schweinen nicht leicht zu kräftiges Futter, aber nicht von Hülsenfrüchten, geben kann. Sind Ferkel aber erst mehr herangewachsen und an schlechteres Futter gewöhnt, so hat man sich wohl zu hüten, ihnen nicht gleich stärkeres Futter in Menge wieder zu geben, weil sie davon leicht contract, und zur Zucht und Mastung untauglich werden. Am leichtesten können Schweine mit Bierhefe, wenn solche nicht hinreichend mit Wasser vermischt ist, contract gefüttert werden. (Desgleichen mit den Abfällen der Stärkefabriken. Beide Körper bestehen größtentheils aus Kleber, der zwar sehr nahrhaft, aber auch sehr schwer zu verdauen ist.) Für alle junge Thiere ist der Uebergang von der Muttermilch zu vegetabilischen Nahrungen stets sehr empfindlich, wenn es ökonomisch nicht rathsam ist, ihnen die Muttermilch so lange zu lassen, als es eigentlich ihre Natur erfordert. Wir haben aber in der abgesahnten Kuhmilch, der sogenannten dicken Milch, ein Surrogat für Ferkel, Kälber und selbst für Füllen, jenen Uebergang sehr zu erleichtern. — Auf den meisten größern Oekonomieen herrschte sonst allgemein, und ist auch gegenwärtig noch häufig der Gebrauch, die Ferkel nach dem Entwöhnen mit Roggen oder Gerste zu füttern, und wenn es thunlich war, ihnen saure Milch zum Saufen zu geben. Diese Fütterungsart, so allgemein sie auch war, und noch ist, ist höchst unzweckmäßig, weil den Ferkeln das Korn, was sie nur unvollkommen zerbeißen, zum Theil unverdauet wieder abgeht, und wenn sie davon nicht verhältnißmäßig eine größere Quantität erhalten, so daß dadurch zugleich der Magen eine hinreichende Reaction bekommt, so geht der Ernährungsproceß nur unvollkommen vor sich, und das junge Vieh schreitet nur mangelhaft in seiner Ausbildung fort. Es ist weit zweckmäßiger, den entwöhnten Ferkeln ein Gemisch von dicker Milch, Wasser, Gerstenschrot und etwas feinem Kaff in kleinen Trögen zu reichen, und so wie sie heranwachsen, den Zusatz von Kaff zu vermehren und dann bei einer stärkern Schweinezucht die Fütterung, sobald als möglich, d. h. sobald als sie eine gehörige Consistenz erlangen darf, auf der gepflasterten Futterdiele zu mengen und zu geben, weil sich die Ferkel bei den Futtertrögen zu sehr drängen, wodurch die kleinern und schwächern immer mehr verlieren. Es ist stets rathsam, die zurückbleibenden Individuen von einer Zucht, wenn sie erst mehr herangewachsen ist, und ihr Futter vermehrt, aber intensiv verschlechtert werden muß, etwas besser zu füttern, damit sie den übrigen nachkommen. Allein, will man sie separiren, so bedarf man zu viele Stallungen und kann sie nachher nicht ohne Mühe wieder zusammenbringen, weil sie sich dann sehr beißen. Man kann diesem Uebel aber dadurch leicht abhelfen, wenn man nur zwei Futterdielen hat, und auf der einen das Futter besser bereitet, und die Schwächlinge nur ein Paar Mal unter den Haufen auswirft, dann laufen sie in kurzer Zeit von selbst unter dem Haufen zur bessern Fütterung aus. Die vorhin gedachte Körnerfütterung mit den

Ferkeln wird von ihren Vertheidigern auch damit zu rechtfertigen gesucht, daß sich dadurch die Ferkel die ihnen lästig werdenden Schieferzähne ausbissen, zu dem Ende ihnen auch wohl Erbsen vorgeworfen werden. Die Schieferzähne sind aber weiter nichts als Saugezähne, die sich bei schlecht und naturwidrig genährten und verkümmerten Ferkeln über die sonst naturgemäße Zeit hinaus verspäten. Bei zweckmäßig und gut genährten Ferkeln findet man keine Schieferzähne, die ihnen dadurch bei dem Fressen lästig werden, daß sie damit das gegenüberstehende Zahnfleisch verwunden; das naturgemäße Abzahnen erfolgt bei ihnen ohne weitere Beihülfe des Menschen *). — Ist die Jahreszeit so weit vorgerückt, daß die Schweine auf die Weide getrieben werden können, so schickt man große und kleine zusammen auf dieselbe. Der Austrieb darf nicht geschehen, wenn der Frost die Oberfläche der Erde noch verschlossen hält, oder wenn das Erdreich und das Gras stark mit Reif oder Schnee bedeckt sind. Gut ist es, wenn die ersten Austriebe nicht weit vom Orte oder Dorfe entfernt sind, weil durch die Ungewohnheit und Weite des Weges die jüngern und kleinern Ferkel ermüden, oder sich leicht verlaufen. Man lasse sie auf wüste Aecker, Waldränder, Rasenplätze treiben, wo sie sich ihre Nahrung schon suchen; sie müssen jedoch Morgens und Abends gefüttert werden; dadurch gewöhnen sie sich auch zugleich wieder zu Hause zu kommen. Im Sommer, und besonders wenn die Vegetation erst sehr vorgeschritten ist, ist es nur nöthig, den Schweinen einmal Futter zu geben, und wenn es auch nur wenig Afterkorn wäre. — In der heißen Jahreszeit hat der Hirt genau Acht auf die Heerde zu geben, und zwar muß er 1) die Heerde häufig genug zu Wasser treiben. Hat man Flußwasser, so ist dieses dem Pfützenwasser bei weitem vorzuziehen, und besser als Quellwasser. — Die Tränken müssen gehörig gereinigt werden, damit das Wasser darin nicht faule. Sind solche aber sehr unrein, so ist es vortheilhaft, Brunnen zu machen und Tröge dabei anzubringen, und die Hirten müssen angehalten werden, daß sie letztere rein und immer voll Wasser halten, dergestalt, daß, wenn sie mit ihrer Heerde die Tränkeorte verlassen, sie zuvor erst noch die Tröge mit frischem Wasser füllen. — Die Schweine bedürfen nicht nur wegen der heißen Jahreszeit häufiger getränkt zu werden, sondern auch schon ihres eigenen Bedürfnisses wegen; das Schwein verlangt viele Flüssigkeit; sie ist seiner Natur sehr angemessen. Besonders häufig wird das Tränken nach der Ernte, wenn der Schweineheerde die Stoppelfelder angewiesen werden, nöthig. Kurz vor der Ernte ist für diese Thiere die schlechteste Jahreszeit, sie werden dann gewöhnlich sehr eingeschränkt; kommen sie nun aber auf gute Stoppelfelder, so wird ihre Ernährung plötzlich zu gut; und wenn es ihnen nun an Wasser fehlt, so verfangen sie leicht, wenn sie dessen nicht häufiger als zuvor, und plötzlich zu viel erhalten, oder sie bekommen auch Bräune und andere ähnliche Krankheiten. — Der Schweinehirt hat 2) dafür Sorge zu tragen, daß die Heerde weder beim Aus- noch beim Eintreiben stark gehetzt oder getrieben werde; desgleichen ist ein zu unbändiges Treiben zur Tränke zu verhüten. Den Schweinen ist es eigen, sehr rasch nach dieser, so wie auch nach Hause zu eilen; dieß muß der Hirt dadurch steuern, daß er vor der Heerde hergeht und die vordringenden Thiere entweder mit der Peitsche zurückhält, oder daß er sie mittelst eines gut abgerichteten Hundes

---

*) S. Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift, redig. von Dr. Carl Sprengel, H. 1.

in Zaum hält. Der Hund darf indessen nicht scharf beißen, oder wenigstens nicht Löcher einbeißen, weil in der heißen Jahreszeit danach bösartige Geschwüre entstehen, worin sich Maden bilden. Ein guter Hirt läßt übrigens die Schweine nicht zu ausgebreitet weiden, sondern hält sie mehr zusammen, damit er die Heerde besser leiten kann. Im Herbste wird selbige theils auf die Brachfelder, oder in die Waldungen und Brüche getrieben; da, wo viele Buchen- und Eichenwälder sind und die Eicheln und Bucheln gut gerathen, kann man die Schweine sogar mästen; der Speck wird aber nach der Eichelmast fester und besser als nach der Buchelmast. — Dort, wo es darauf ankommt, die Schweine bald groß und fett zu haben, pflegt man sie nach dem siebenten, achten Monat nicht mehr auf die Weide zu jagen, oder man füttert sie daneben Morgens und Abends recht gut. In beiden Fällen gibt man mit Küchenspülicht und Kleie oder etwas Schrot angemengtem Häckfel von Unkräutern, Klee ꝛc.; desgleichen stampft man ihnen auch Runkelrüben, Unterkohlrabi, die kleinen Kartoffeln zu gleichem Zwecke und füttert sie damit, bis man sie zu mästen beginnt. Man muß hierbei verhüten, daß das Futter in den Ecken des Troges sitzen bleibe, was am besten erreicht wird, wenn letzterer in seinem Grunde etwas rundlich ist, und wenn man den Schweinen nie zu viel Futter mit Einmal vorschüttet. Ist der Trog durch Mist oder Urin verunreinigt, so muß er vor dem Futterschütten gehörig gesäubert werden. — Während des Winters darf man den Schweinen ihre Nahrung nicht kärglich zumessen, vielmehr muß man ihnen warmes gutes Futter geben und ihre Ställe gut streuen. Sollen sie noch nicht gemästet werden, so füttere man ihnen gebrühtes Kaff, und menge selbes mit genannten (gekochten) Gartengewächsen so an, daß er den bei weitem größten Theil des Futters ausmacht. Bei gutem Wetter lasse man die Schweine aus dem Stall auf dem Hofe umhergehen. — d) Von dem Mästen der Schweine. Das Mästen besteht einzig und allein in der Kunst, die zu mästenden Thiere immer bei guter Freßlust zu erhalten, und ihnen solche Nahrung zu geben, welche zu mästen pflegt. Zunächst muß man darauf bedacht seyn, nur gesunde Schweine auf den Koben zu werfen, weil verkümmerte und kranke Individuen sich nicht zum Feistmachen eignen. (Für den Bedarf großer Haushaltungen ist es stets vortheilhaft, keine Schweine zu mästen, die zur Zeit des Schlachtens nicht wenigstens zwei Jahre alt werden.) Die Schweine müssen zweitens ihres Zeugungsvermögens beraubt werden; denn sie werden beim besten Futter nicht nur nicht gehörig fett, sondern, und namentlich bei den männlichen Thieren, schmeckt das Fleisch und der Speck darnach, wenn dieselben während der Brunstzeit geschlachtet worden sind, und die weiblichen Schweine pflegen fortwährend zu brunsten, zumal, wenn sie sehr gut gefüttert werden. Uebrigens dürfte man die Schweine von beiden Geschlechtern nicht beisammen lassen, weil sie sich paaren würden. Die nicht geschnittenen Schweine würden überdieß sehr unruhig seyn, stark brechen, Tröge und Wände benagen. Diesem pflegt man freilich dadurch zu begegnen, daß man den Schweinen einen oder zwei eiserne Ringe durch die Nase zieht, wodurch sie einigermaßen, und besonders in der ersten Zeit nach der Operation, von jenen Unarten abgehalten werden. Drittens muß man zur Mast bestimmten Schweinen nur nach und nach besseres Futter geben, und es immer nur in solcher Menge ihnen vorschütten, daß sie jedesmal rein ausfressen. Die Fütterung der Mastthiere geschehe viertens zu bestimmten Tageszeiten. Anfangs gebe man ihnen dreimal (Morgens, Mittags und Abends) ihr Futter, wenn sie fetter werden, viermal,

und zuletzt fünf und mehr Mal, und immer weniger, das erhält sie bei Freßlust. — Gab man anfänglich gebrühtes Kaff mit Kartoffeln, so verringere man nach und nach jenes, und vermehre die Quantität dieser, bis man endlich selbige allein und späterhin wieder mit Schrot vermengt füttert. Ebenso verhält es sich, wenn man den Schweinen zuerst die Abfälle aus dem Garten (gestampft), Klee und dergl. statt des Kaffs gab. Fütterte man bloß Branntweinspülicht, so gebe man ihnen allmählich das dickere und nahrhaftere, und vermenge dieses auch wohl noch mit Schrot oder gekochten Kartoffeln. Man lasse die Schlempe nicht sauer werden, sondern verbrauche sie frisch. Sowohl bei dieser, wie bei der Kartoffelfütterung, habe man wohl Acht, daß man den auf Futter wartenden Schweinen nicht zu heiß vorschütte. — An andern Orten pflegt man lediglich mit Körnern zu mästen, z. B. mit Gerstenschrot. Die Müller mästen ihre Schweine mit grobem Mehle, Steinmehl u. dgl. Abfällen aus der Mühle, und diese sogenannten Müllerschweine werden gern gekauft, weit lieber, als die Schweine der Branntweinbrenner; denn jene werden nicht nur sehr fett, ihr Fleisch ist schmackhaft, sondern ihr Speck wird fest und sie geben viel Schmalz (Pflaumen, Linsen, Fett). — In Gegenden, wo viele Erbsen gewonnen werden, pflegt man in der letzten Mastzeit den Schweinen noch gequellte (gekrüllte), d. h. angekochte Erbsen zur Nahrung zu geben, zuweilen werden sie ihnen aber auch roh vorgeschüttet; sie werden von den Schweinen sehr gern gefressen; immer aber muß man bei der Erbsen- und Körnerfütterung darauf sehen, daß es den Schweinen nie an Saufen fehle; das Küchenspülicht wird häufig dazu verwandt; darin befinden sich nicht nur die Abgänge von den Speisen, sondern Brodkrusten u. dgl., und dasselbe ist auch immer etwas gesalzen, was die Schweine, besonders die Mastschweine, gern haben, weßhalb man ihnen dann und wann Salz mit auf das Futter streuen muß; darnach saufen sie gut, und das Salz erhält sie daher auch bei Freßlust. Am besten soll der türkische Weizen (Zea Mais) mästen; in Ungarn sieht man unabsehbare Felder davon, deren Ernte fast einzig zur Mastung der Schweine bestimmt wird. — Am leichtesten geschieht das Mästen in den Waldgegenden, wenn die Eicheln und Bucheln gerathen sind; sie werden dahin zur Mast getrieben und müssen sich ihre Nahrung selbst suchen; nur muß der Hirt nicht verfehlen, bei dieser Mastung die Schweine oft zu Wasser zu treiben, weil sie dessen sehr nöthig haben. Ist die Mastung nicht weit vom Hofe oder Dorfe entfernt, so gebe man den Schweinen, wenn sie Abends heimkehren, Wasser, worin Kleien eingerührt sind, zu saufen, das ist ihnen sehr zuträglich und sie saufen es gern. — Die Mastung ist auf ungefähr 10—12 Wochen zu rechnen, wenn es Speckschweine und diese recht fett werden sollen. Die Schweine werden bei dem Branntweinspülicht in der Regel schon früher, mit acht Wochen, feist; aber diese Thiere werden auch nicht so gern gekauft als die mit Schrot. Schweine, von denen man in der Haushaltung recht Nutzen haben will, müssen ganz ausgemästet werden. Geht auch die Mastung die letzte Zeit langsamer, so ist solche doch nicht unvortheilhafter, weil dann nur aus dem sich früher und leichter gebildeten Schleime und Gallerte concentrirtes Fett entsteht, was einen weit höhern Werth hat, als die früher gebildeten Producte der Mastung haben *). — Sobald die Schweine anfangen, fett zu werden, beginnen sie auch, sich mehr der Ruhe zu pflegen, still zu liegen; deßhalb kann

*) S. Schütze am oben angef. Orte S. 38.

man sie doch täglich (oder wenigstens wöchentlich ein paar Mal) einmal 1/4 bis 1/2 Stunde auf dem Hofe umherlaufen lassen. Ist Wasser in der Nähe, so kann man sie durch solches treiben und schwemmen lassen; sie werden dadurch rein und haben nach solcher Bewegung wieder frische Freßlust. Nun ist es auch Zeit, den Schweinen ihr Futter in kleinern Portionen vorzuschütten und ihnen solches öftermals zu geben, es auch nach und nach in der Qualität zu verbessern. — Wegen des Wechsels der Fütterung darf man bei der Schweinemast überall nicht in Verlegenheit seyn, weil das Schwein außer den gewöhnlichen Gartengewächsen mit Kartoffeln, rothen Rüben, Pastinaken, Mohrrüben, Runkelrüben, Kohlrüben gemästet werden kann. Alles Obst, Pflaumen, Birnen, Aepfel, wo es dessen viele gibt, dient zu gleichem Zwecke, desgl. Kastanien und selbst die Träber nach dem Weinauspressen. Fische, Fleisch u. dgl. machen das Schwein ebenfalls fett. Rücksichtlich letztgenannten Mastmittels nur noch die Bemerkung, daß man schon länger an mehreren Orten, in Frankreich sowohl wie in Buenos-Ayres, gefunden, daß das den Schweinen roh gegebene Muskelfleisch ihr eigenes Fleisch weich und zum Einsalzen untauglich mache; der Einfluß des gekochten Fleisches zeigt sich dagegen nunmehr, nach durch Payen angestellten Versuchen, ganz anders; die damit gefütterten Schweine erhalten sich selbst während ihres Wachsthums in einem feisten Zustande und liefern ein Fleisch, das, sowohl frisch als eingesalzen, das mit jedem andern Futter erzeugte an Güte und Schmackhaftigkeit weit übertrifft *).

e) Von den Krankheiten der Schweine. Das Schwein ist nicht vielen Krankheitsformen ausgesetzt, aber sie führen auch recht häufig schnell zum Tode, und die Thierheilkunde steht, rücksichtlich der Krankheiten der Schweine, noch auf einer niedern Stufe. Eine der gefährlichsten Krankheiten ist die Bräune; sie ist nicht nur als solche gefährlich, sondern auch deßhalb, weil sie bei den Schweinen häufig mit einem milzbrandartigen Leiden (Anthrax) vergesellschaftet ist. Diese Krankheit hat verschiedene Benennungen; sie wird Kehlsucht, wildes Feuer, laufendes oder geschwindes Feuer, Sommerseuche, Bergseuche, Kropf, Kribbelkrankheit und auch brandige Halsgeschwulst genannt, und hat ihren Sitz hauptsächlich in den Häuten des Rachens, des Kehl- und Schlundkopfes, breitet sich auch wohl über die Luftröhre und selbst über die äußern Theile der Kehle aus. — Die Bräune, oder brandige Halsgeschwulst kommt in der Regel nur im Sommer während und nach der Ernte vor, befällt gewöhnlich mehrere Schweine in der Heerde gleichzeitig, häufig die am besten genährten, vorzugsweise aber die jungen Schweine. Ihr Verlauf ist schnell, binnen 24 Stunden zum Tode oder zur Genesung führend; längstens dauert sie einige Tage. — Kennzeichen: Die Schweine werden plötzlich von dieser Krankheit befallen, benehmen sich ängstlich und taumelnd, athmen schwer, pfeifend oder auch keuchend, sperren den Rachen auf, schütteln mit dem Kopfe, stecken die Zunge aus dem Maule hervor, die trocken und braunroth aussieht; sie stampfen mit den Füßen und zittern mit dem ganzen, übrigens sehr heißen Körper. Ihr Schreien und Grunzen ist sehr heiser und unterbrochen. Das Schlucken ist sehr erschwert, so daß Flüssigkeiten durch die Nase wieder zurückfließen. Beim Saufen stecken sie den Rüssel tief in das Wasser. Dieser ist trocken und heiß, die Augenliedhaut stark geröthet. Die kranken Schweine würgen und haben Neigung zum Erbrechen. Bis zum andern Tage pflegt

*) S. Universal-Blatt Bd. 11., S. 37.

sich, in häufigen Fällen, eine kropfähnliche Geschwulst an der Kehle und an dem Hals zu bilden, die sich zuweilen bis zwischen die Vorderbeine herunter erstreckt und schnell überhand nimmt, auch, wenn nicht zweckdienliche und kräftige Mittel frühzeitig genug angewandt werden, schnell zum Tode führt. Wenn indessen nach begonnener Behandlung die Geschwulst nicht weiter vorschreitet, das Athmen und Schlucken freier werden, und die Schweine Lust zum Fressen und Saufen zeigen, so hat man Hoffnung, die kranken Thiere zu erhalten. — Das Entstehen der Bräune ist, ihrer Natur nach, theils in allgemeinen, theils in örtlichen und besondern Ursachen begründet. Zu erstern sind besonders plötzliche Veränderungen der Temperatur, zu letztern heftiges Jagen und Hetzen der Schweine bei heißer, oder auch bei sehr rauher und naßkalter Witterung zu rechnen; dann gehört dahin, daß, wenn bei heißen Sommertagen die Schweine nur einmal täglich zur Tränke gelassen werden, wo sie entweder plötzlich viel kaltes, oder auch nur fauliges, gährendes Wasser erhalten, und dieses oder jenes gierig saufen. Vorzugsweise kommt aber die Stoppelweide in Betracht; hier finden die Schweine plötzlich ungleich mehr Nahrung, als zuvor: Körner, Gräser, Wurzeln, Amphibien, Gewürm und Insecten aller Art, Mäuse u. s. w. Jeder Landwirth weiß, daß frisches Körnerfutter und überhaupt plötzlich gegebenes sehr nahrhaftes Futter im Allgemeinen schädlich ist, und in diesem Falle bei den Schweinen um so nachtheiliger wird, als sie nun gleich den ganzen Tag über auf dem Stoppelfelde bleiben und es ihnen hier an dem nöthigen Wasser fehlt. Endlich mag auch in vielen Fällen die Bräune der Schweine nach dem Genusse von Nahrungsmitteln entstehen, die mit kryptogamischen Gewächsen versehen sind. Deßhalb kann auch schon die Fütterung von verschimmeltem Brode Veranlassung dazu geben; denn der Schimmel gehört, nach Neumann, gleichfalls zu den Kryptogamen, welche die Anthrax-Fieber erzeugen. — Um das Entstehen der Krankheit zu verhüten, befolge man nicht nur die in diesem ganzen Artikel über die Schweinezucht gegebenen allgemeinen Regeln, sondern beuge auch speciell den eben aufgeführten Uebelständen in der Behandlungsweise der Schweine nach Möglichkeit vor. Als Präservativ dürfte sich überdieß die Fütterung von Kochsalz in mit Weizenkleien angemengtem Wasser, und die Anwendung von Schwefelsäure empfehlen. Alle halbe Jahre gebe man letztere auf nachstehende Art: das zur Anmengung des Futters erforderliche Wasser wird damit in dem Maße geschwängert, daß es säuerlich schmeckt. Namentlich gebrauche man dieses Mittel, wenn sich Spuren der Krankheit zeigen, bei den abzusondernden noch gesunden Schweinen. Ueberall richte man sein Augenmerk dann besonders auf die am besten genährten und stärksten Thiere; denn diese werden — wie erwähnt — gewöhnlich zuerst bräunig. Man gebe ihnen mehr magere, dünnere und weniger Nahrung und lasse ihnen am Ohre zur Ader. — Bei eingetretener Krankheit findet dieser Aderlaß auch Statt, und zwar nimmt man den Schweinen nach Maßgabe ihrer Größe 4—8, oder bis 12 Unzen (à 2 Loth). Bemerkt man Würgen und angestrengtes Schlucken an dem Patienten, so wende man gleich nach dem Aderlassen ein Brechmittel an. Diesem zu entsprechen, lasse man Brechweinstein 3 bis 5 Gran in zwei Unzen destillirtem Wasser lösen und dem kranken Schweine die Hälfte davon auf Einmal, und wenn es binnen einer halben Stunde noch nicht bricht, die andere Hälfte eingeben. Sind Geschwülste an der Brust oder an dem Halse entstanden, so reibe man sie mit einer Salbe ein, welche aus zwei Theilen Spanisch-Fliegenpulver, einem

Theile Terpentinöl und 8 Theilen schwarzer Seife besteht. Will man weniger reizend, mehr aber zertheilend wirken, so lasse man das Pulver der spanischen Fliegen weg und setze statt dessen Kampferpulver hinzu. Diese Salbe wird wie die erste Morgens und Abends angewandt. Ist aber die Krankheit wirklich dem Milzbrande ähnlich (anthraxartig) so sind solche Geschwülste mit einem glühenden Eisen stark zu brennen. — Wollte die oben angegebene Heilart nicht fruchten, so gebrauche man, statt aller Medicamente, das kalte Wasser. Man begieße die kranken Schweine nämlich mit Brausen oder Eimern voll Wasser recht viel und tüchtig, und wiederhole dieses Begießen den Tag über wohl 6 bis 8 Mal, und man erreicht häufig hierdurch am ersten seinen Zweck; doch muß zuvor das Blutlassen nicht versäumt worden seyn. — Das Fleisch und Fett der gestorbenen Thiere darf nicht in der Wirthschaft verbraucht werden, weil es der Gesundheit des Menschen und der Thiere nicht nur nachtheilig ist, sondern der Genuß desselben den Milzbrand verursacht und den Tod bringt. Deßhalb müssen die an dieser Krankheit gefallenen Schweine, sobald sie als milzbrandartig erkannt worden ist, mit Haut und Haaren (Borsten) tief vergraben werden, weil selbst die Aeser den andern Thieren, Hunden, Geflügel und andern Schweinen, noch gefährlich werden. Ist die Krankheit indessen nur als reine Bräune, wie wir sie oben beschrieben haben, gewesen und sind davon einzelne Schweine krepirt, so kann man das Fett mindestens noch zur Wagenschmiere oder zu anderem untergeordneten Gebrauche benutzen. — Von den Finnen der Schweine. Diese Krankheit, welche auch Hirsesucht genannt wird, findet man häufig bei den Mastschweinen und bei denen, die von finnigen Schweinen geworfen sind. Sie besteht in einer Menge hirsekörnergroßen, runden, weißen Blasen, welche einen Blasenbandwurm enthalten, den der Naturforscher Göze zuerst darin entdeckte, nach ihm auch Finnenblasenwurm genannt wurde. Jetzt aber nennt man ihn den Blasenschwanz des Zellgewebes (Finne), **Cysticercus cellulosae** ***Rudolphi***, weil sich diese Finnen in den Zellräumen der Muskeln befinden. Das Daseyn der Finnen läßt sich bei einem Schweine nur dann erkennen, wenn sie schon in so großer Anzahl vorhanden sind, daß man dieselben, nachdem das Maul des Schweines geöffnet, an und unter der Zunge erblickt. Sie erscheinen hier als nadelkopfgroße und größere runde, weiße Knötchen, welche durch die Schleimhaut der Zunge durchschimmern, und man kann nun das Schwein mit Recht finnig nennen. Uebrigens vermuthet man das Vorhandenseyn der Finnen dem heiseren Schreien der Schweine zufolge. Die Finnen werden nur in und zwischen den Muskeln, und selbst in der Substanz des Herzens und der Zunge und an verschiedenen Häuten im Körper angetroffen. Man findet sie gleich nach dem Schlachten beim Zerhauen des Fleisches und zwar zuweilen in sehr großer Anzahl. — Schlechte verdorbene Nahrung, womit die Schweine anhaltend gefüttert werden, scheint als die hauptsächlichste Ursache betrachtet zu werden; desgleichen nicht minder Mangel an Bewegung, an Reinlichkeit und gesunden Ställen; denn am häufigsten leidet Mastvieh daran, und bei den wilden Schweinen kommen sie nicht, bei jenen aber, die in Wäldern Buchel- und Eichelmast erhalten, nur selten vor. Die jungen Schweine, welche von finnigen Schweinen abstammen, erhalten und haben in der Regel Finnen. — Noch hat sich kein Heilmittel bewährt, nach welchem wirklich vorhandene Finnen verschwunden wären. Deßwegen ist die Verhütung dieser Krankheit um so wichtiger und es muß feste Regel seyn: nicht Nachzucht von

solchen Ebern und Säuen zu ziehen, welche gemeiniglich finnige Schweine erzeugten. Dann räth man, während der Stallmast zuweilen Salz zu füttern und öfters eichene Holzbrände in dem Futter abzulöschen und abzukühlen. Viele Wirthe, die dieses Verfahren befolgten, haben guten Erfolg davon gesehen. — In manchen Ländern, namentlich auch in Preußen und den dazu gehörigen Provinzen, darf das finnige Schweinefleisch zwar — aber doch nur zu einem billigern Preise — verkauft werden, jedoch ist der Schlächter gehalten, die Beschaffenheit des Schweinefleisches, in Bezug auf Finnen, dem Käufer anzuzeigen, oder dieser kann es ihm wieder zurückschicken. Verkauft Jemand finnige Schweine an einen Andern, so bestimmt das preußische allgemeine Landrecht eine achttägige Gewährzeit, während welcher Zeit der Käufer dem Verkäufer die finnigen Schweine wieder zurückgeben und die dafür geleistete Zahlung zurückverlangen kann, weil nämlich das finnige Fleisch Manchem zuwider, obgleich es der Gesundheit, erwiesen, nicht nachtheilig ist. — Verfangen. Verfangen, Verschlagen, Verfüttern, Verbrühen, Verhitzungen, sind Benennungen, womit man im gewöhnlichen Leben eine und dieselbe Krankheit bezeichnet. Diese äußert sich bei dem Schweine besonders durch besondere und auffallende Steifigkeit, Mangel an Freßlust, seltenen und trockenen Mist. Starkes Hetzen der Thiere und demnächste plötzliche Abkühlung derselben; wenn sie über Kornvorräthe gerathen, besonders wenn das Korn frisch ist; wenn sie längere Zeit schlecht ernährt wurden und plötzlich viel und gutes Futter erhalten; wenn hungerige Schweine sogleich zum heißen Futter gelassen werden u. dgl., dadurch entsteht häufig das Verfangen. Aderlaß, Klystiere und Brechmittel, Waschen der steifen Glieder mit lauwarmer Schlempe sind auch hier die bekannten Heilmittel. Ist der Patient bloß durch zu heißes Futter verbrüht, so helfen lauwarme Kleientränke allein oft am sichersten. — Eine besonders für Ferkel höchst gefährliche Krankheit ist die Ruhr. Ueber die Ursachen derselben ist man noch nicht im Reinen. Oefters mag die Beschaffenheit der Muttermilch selbst Schuld daran seyn, ohne daß der Grund davon aufzufinden ist. Man hat die Erfahrung gemacht, daß die sorgfältigste tägliche Reinigung der Ställe und des Futterganges und das Bestreuen des Bodens mit Asche, so wie die zugesetzte Asche zur Fütterung der Säue nichts gegen diesen Zufall halfen. Eben so wenig konnten die mit der Ruhr behafteten Ferkel durch Anwendung von Rhabarber, Heidelbeeren oder Rothwein erhalten werden. Endlich, nach vielen gehabten Verlusten, kam man auf die Idee, nur ein diätetisches Mittel anzuwenden, was darin besteht: die Saugferkel frühzeitig zuzufüttern, und zwar auf folgende Art. Jede Sau hat wohl gewöhnlich mit ihren Ferkeln einen besondern kleinen Stall, Kobe genannt, in welchem sich an der Seite, nach dem Gange zu, eine kleine Oeffnung befindet, durch welche die Ferkel ein- und ausgehen können, wenn sie nicht durch einen Schieber verschlossen ist. Nachdem die Ferkel vier Wochen alt sind, wird der Schieber geöffnet, und sie kommen in den Gang, wo sie kleine Tröge vorfinden, in welchen sich dicke Milch mit Gerstenschrot vermischt, befindet, wovon die Ferkel stets nach Belieben fressen können. Sie gewöhnen sich dann bald an das Fressen; ihr Magen bleibt gesund, und nachdem sie fünf Wochen alt sind, bekommen sie täglich 3 Mal jenes Fressen, wozu noch ein kleiner Zusatz von feinem Kaff, und wenn die dicke Milch nicht ganz zureicht, von Wasser gemacht wird. Nach dieser Einrichtung verliert man nur noch selten ein Ferkel an der Ruhr, und wenn sie sich auch bei diesem oder jenem Ferkel zeigt, so ver-

geht sie doch ohne bedeutenden Nachtheil von selbst wieder, wenn das Thier nicht etwa sonst eine innerliche Krankheit hat, deren Stoff sich nicht, wie in der Regel, auf die äußern Theile werfen und daselbst ein variirendes Leiden in Form eines Ausschlags bilden will*). — Die Räude, der Grind oder die Krätze befällt auch diese Thiergattung; zuweilen bekommen die jungen Ferkel, wenn sie zu reichlich mit Milch genährt werden, einen grindartigen Ausschlag um die Augen und am Halse, der sich abschuppt und mitunter Flüssigkeiten aussickert. Man hat in diesem Falle nichts zu thun, als die Nahrung zu vermeiden und etwas zu ändern, die ausgeschlagenen Stellen mit lauem Seifenwasser fleißig zu reinigen, so werden sie bald heilen. Kommt aber bei ältern Schweinen ein räudeartiger Ausschlag vor, so entsteht dieser vielmehr aus Mangel an Nahrung und durch Ansteckung. Zuvörderst reinige man das räudige Schwein, welches sich fast an allen Gegenständen häufig und viel reibt, mit lauwarmem Wasser und schwarzer Seife mittelst eines wollenen Lappens; reicht dieß nicht aus, so löse man 1 Loth Salmiak in 2 Pfd. Wasser auf und setze demselben 2 Loth Terpentinöl zu; mit diesem Gemisch wasche man die räudigen Stellen, und der Zweck der Heilung wird erreicht werden. — (Ueber zwei andere Schweinekrankheiten: die Lungenentzündung oder Brustentzündung und die Klauenkrankheit, s. die Artikel Lungenseuche u. Klauenseuche.) — Wir haben schließlich noch einige Worte über das Schneiden oder Castriren der Eber sowohl als der Säue, eine sehr alte Operation, die meistentheils von den sogenannten Schweineschneidern verrichtet wird, zu sagen. A. Von dem Schneiden der männlichen Schweine. Wenn die Ferkel 2—3 Monate alt geworden sind, können sie immerhin geschnitten werden; dieß gilt sowohl von den männlichen als weiblichen Ferkeln. Das männliche Schwein wird dem auf einem Schemel sitzenden Operateur mit dem Rücken zu und auf die linke Seite gelegt, so daß der Kopf des Schweines mit dem linken Fuß des Operateurs niedergehalten werden kann. Die Füße des Schweines werden durch einen, und wenn das Schwein groß ist, durch einige Gehülfen gehalten. Der Hodensack wird nun gespalten, die Hoden werden eine nach der andern herausgedrückt, der Samenstrang mit einem stumpfen Messer von außen nach innen geschabt, dadurch die Nebenhode von der Hode getrennt und dann wird diese von dem Samenstrange gleichsam abgerissen. Auch legt man bei alten Ebern eine Zange an und dreht dann die Hoden ab oder verfährt wie bei der Castration der Hengste mit Kluppen. Gewöhnlich näht man mittelst einiger Stiche die Wundlefzen des Hodensackes zusammen und läßt dann das Schwein davonlaufen. B. Von dem Schneiden der weiblichen Schweine. Dieses ist bei alten Sauen und bei sehr jungen Ferkeln schon eine schwierigere Operation, die mehr Umsicht erfordert. Einige Tage zuvor gebe man den Schweinen, die ausgeschnitten werden sollen, nur dünnes Futter, und am Abende vor der Operation gar keines, sondern statt dessen nur etwas Mehl oder Kleie mit Wasser zum Getränke. Der Operateur sitzt bei diesem Ausschneiden ebenfalls auf einem Schemel, läßt das Schwein auch vor sich legen, doch so, daß die linke Seite oben liegt und daß der Operateur seinen rechten Fuß auf den Hals des Schweines setzen kann. Der hintere Theil des Schweines muß an den linken Fuß des Operateurs gelehnt werden. Die Operation beginnt damit, daß in der

*) S. a. a. O. S. 41 u. f.

Mitte der linken Weichengegend (Dünningen) die Borsten ausgerupft oder weggeschoren werden; dann führe man mit einem stumpfgeballten, scharfen Messer einen Einschnitt an dieser Stelle, und zwar durch Haut und Fett durch, gehe mit dem Zeigefinger der rechten Hand durch diese Oeffnung, trenne damit die Bauchmuskeln, sprenge das Bauchfell, führe nun den Finger weiter in die Bauchhöhle nach dem Kreuze zu und suche den Eierstock der linken Seite, dem Hüftbeine zu gelegen, den man als einen härtern als alle andere daselbst befindliche Theile entdeckt, auf. Hat man ihn gefunden, so ziehe man den Eierstock mittelst gekrümmten Zeigefingers nach der Oeffnung hin und versuche mit Hülfe des Zeigefingers und Daumens der linken Hand ihn aus derselben hervorzuziehen; ist dieß geschehen, so ziehe man nach und nach an dem diesseitigen Horn der Gebärmutter, so daß das gegenseitige ebenfalls, sammt dem daran befindlichen Eierstocke zum Vorschein kommt; diesen, sammt den Fransen der Fallopischen Röhren reiße man nun, indem das Horn selbst mit der linken Hand festgehalten wird, ab, oder man schneide den Eierstock mit einer Scheere oder mit dem Messer ab und lasse das Horn zurückgleiten. Dann entferne man den zuerst hervorgezogenen Eierstock auf dieselbe Art, lasse auch das Horn dieser Seite zurückgleiten, und nachdem man den linken Hinterfuß des Schweines wieder nahe an den Leib halten läßt (welcher vorher ausgestreckt worden war, damit die Bauchwandungen gespannter werden möchten), hefte man die äußern Wunden durch einfache Stiche mit einer Heftnadel, von innen nach außen gestochen, mit Zwirn zu. Ist auf die angegebene Art die Operation beendigt, so lasse man das verschnittene Schwein los und dasselbe in einen gesunden kühlen Stall bringen, ihm daselbst nur sparsam Futter, dagegen hinlänglich Getränk geben. Hierzu eignet sich besonders sauere Milch, überhaupt Molken; in Ermangelung deren gebe man ihnen nur Kleientränke und dergleichen, bis keine üble Folgen mehr zu fürchten sind. Gestattet es die Jahreszeit, so füttere man den verschnittenen Schweinen gestampftes Kraut, z. B. Kohlblätter u. dgl., mit Küchenspülicht oder nur mit etwas Wasser und Kleie angemengt. Ist die Weide in der Nähe des Stalles, so können, wenn die Witterung nicht zu heiß ist, die Schweine sogleich ins Freie gelassen werden; dieß ist ihnen in den meisten Fällen am zuträglichsten. (Siehe Dietrich's Schweinezucht.)

An besondern Schriften über die Schweinezucht ist unsere Literatur arm. Das neueste Werk besitzen wir in G. H. Haumann's (s. d.) „Praktischer Schweinezucht" (Weimar 1838, 18 gr.)

Schweiß nennt der Jäger das Blut von allen Jagdthieren, auch das der Jagdhunde, und schweißen heißt bei ihm: bluten. Letzterer Ausdruck gilt in der Schmiede für das Zusammenarbeiten der Eisenstücke.

Schweißhund (Canis familiaris Scoticus), eine, für die Waldjagd auf edles Wild, zur Aufsuchung und Verfolgung seiner Fährte, und, bei angeschossenem Wilde, seines Schweißes unentbehrliche, und dazu abgerichtete Hundeart, mit gestrecktem Kopf und Leib, mittelhohen Beinen, gestreckter, starker Schnauze, großen Ohren, mittellangen Haaren und von rother, brauner oder schwarzer Farbe.

Schweitzer (A. G.), geboren am 4. Nov. 1788 zu Naumburg, wo sein Vater früher Kaufmann war, nachdem er aber die Handlung aufgegeben, als Privatmann lebte. Diesen Aufenthaltsort vertauschte jedoch die ganze Familie mit dem auf dem Rittergute Mosen bei Ronneburg im Herzogthum Sachsen-Altenburg, das schon seit längerer Zeit im

Besitz desselben sich befand. Hier auf dem Lande brachte Sch. mit seinen Geschwistern glückliche Jahre zu, und es erwachte die Lust zum Landleben so lebhaft in ihm, daß er den frühern Entschluß, Kaufmann zu werden, aufgab und für die Erlernung der Landwirthschaft sich entschied. Zu dem Ende begab er sich, mit den nöthigen Vorkenntnissen ausgerüstet, 1807 nach Möglin in das neuerrichtete landwirthschaftliche Institut des damaligen Geheimenraths, nachmaligen Staatsraths Albrecht Thaer. Er suchte hier seine Zeit eifrig der Erlernung der Landwirthschaft in theoretischer und praktischer Hinsicht zu widmen und ward in der Familie des Unternehmers jener Lehranstalt sehr freundlich aufgenommen. Nach einem Aufenthalte von einem Jahre kehrte er im Frühjahre 1808 auf das väterliche Gut zurück, und von dem Wunsche beseelt, von seinen eingesammelten Kenntnissen einen nützlichen Gebrauch zu machen, erhielt er von seinem Vater die Erlaubniß, an der Wirthschaftsführung Antheil zu nehmen. Ohne die nothwendige Summe praktischer Erfahrungen konnten diese ersten Versuche landwirthschaftlicher Thätigkeit nicht alle gelingen. Manche hatten einen ungünstigen Erfolg, und wäre er nicht von väterlicher Liebe unterstützt worden, so würde es um diese Wirthschaftsführung schlecht gestanden haben. Durch Nachdenken, Selbststudium und mehrere kleine und größere Reisen nach Sachsen, einem großen Theil des übrigen Deutschlands und der Schweiz, wo Fellenberg besucht wurde, bemühte er sich, seine Kenntnisse zu vermehren und dadurch in den Stand zu kommen, künftig nicht nur die gemachten Fehler zu vermeiden, sondern auch die begangenen wieder zu verbessern. Es gelang ziemlich, und nun erwachte der Wunsch in ihm, das Erfahrene, Erlernte und Erprobte einem größern Publikum bekannt zu machen. Eine kleine Schrift: „Die Wechselwirthschaft", war der erste schriftstellerische Versuch, der 1817 in Pohl's „Archiv der Landwirthschaft" erschien und daraus besonders abgedruckt wurde. Mehrere Aufsätze in derselben Zeitschrift, einige Artikel in Ersch und Gruber's Encyklopädie und mehrere Beiträge zu einer mit seinen Freunden Koppe, Schmalz und Teichmann herausgegebenen Schrift unter dem Titel: „Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft" (Leipzig 1818—25) waren seine fernern schriftlichen Arbeiten. Er entsagte jedoch auf längere Zeit der schriftstellerischen Thätigkeit und beschloß, sich bloß der praktischen Landwirthschaft mit erneuter Thätigkeit zu widmen. Noch mehr ward er zu diesem Entschlusse bestimmt, als sich sein Wirkungskreis erweiterte. Schon 1820 hatte er eins, der von seinem bereits 1818 verstorbenen Vater hinterlassenen Güter, Mosen (s. d.), für seine alleinige Rechnung zu bewirthschaften übernommen, und 1826 wurde ihm die Administration des großherzogl. Sachsen-Weimarischen Kammergutes Mildenfurth, das unweit von jenem liegt, anvertraut. Er mußte sich nun ausschließend der Ausübung der Landwirthschaft hingeben, und hier nichts zu versäumen, war sein eifrigstes Streben. Nach einem fast dreijährigen angestrengten Wirken in diesem Geschäftskreise, kam ihm unerwartet der Ruf zur Uebernahme des landwirthschaftlichen Unterrichts an der mit der Forstakademie zu Tharandt zu verbindenden landwirthschaftlichen Lehranstalt. Im Herbst 1829 trat er sein neues Amt an, als Professor und Director der landwirthschaftlichen Lehranstalt. Eine Einladungsschrift: „Ueber die Wichtigkeit des wissenschaftlichen Studiums der Landwirthschaft" (Dresden 1830), ein „Kurzer Abriß eines Unterrichts in der Landwirthschaft" (1. Th. 1831; 2. Th. 1834; Dresden bei Arnold), seine „Anleitung zum Betriebe der Landwirthschaft" (2 Bde., Leipzig 1832)

und die Uebersetzung einer Reise durch das nördliche Frankreich, von Moll (Dresden 1836), sind bis jetzt die Früchte seiner schriftstellerischen Thätigkeit in Tharandt gewesen. Er ist Mitredacteur des „Universalblatts für die gesammte Land- und Hauswirthschaft" (Leipzig 1831 u. f.). Als Lehrer wirkt er mit Erfolg und Beifall. Die specielle Aufsicht über die königl. sächsischen Stammschäfereien ward ihm im Sommer 1831 anvertraut. Die philosophische Doctorswürde erhielt er 1813 von der Universität Jena. (C. L. d. n. Z. u. L.) — Sowohl als Schriftsteller wie als Lehrer glänzt Schweitzer weder durch Genialität noch durch neue Ansichten und blendende Demonstrationen; sein Hauptstreben ist Wahrheit, an deren Erforschung und Begründung er sein ganzes Daseyn setzt, sollte er auch darüber einseitig und befangen erscheinen. Nichts ist ihm mehr zuwider, als unerwiesene Thatsachen, unbegründete Vorschläge, Anpreisungen von praktisch im Großen unausführbaren landwirthschaftlichen Unternehmungen rc.; deßhalb muß er aber nothwendig bei Vielen anstoßen. In Bezug auf die Tharandter Lehranstalt wollen wir noch erwähnen, daß sich dieselbe, obgleich nicht viel Wesen von sich machend, eines zahlreichen Besuches und eines fröhlichen Gedeihens zu erfreuen hat. Sie sucht, ihre geringen Mittel und, im Vergleich mit andern, schwachen Kräfte erkennend, weder durch Anpreisungen noch durch unerfüllbare Rodomontaden die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, sondern bestrebt sich vielmehr, Lob und Vertrauen dadurch zu erwerben, daß sie mehr leistet als sie erwarten läßt; und dieses scheint ihr nicht nur zu gelingen, sondern auch bereits erkannt zu werden. Sie hat demnach hoffentlich nicht zu befürchten, daß sie von einer ursurpirten Höhe herabgeworfen werde, kann vielmehr erwarten, daß sie immer mehr in der Anerkennung wachse. Bedeutend gewonnen hat sie durch den im J. 1836 erfolgten Ankauf eines kleinen Landgutes, das zu dem vorliegenden Zweck vollkommen hinreicht und es Sch. möglich macht, das praktisch nachzuweisen, was er theoretisch lehrt. Schweitzer verheirathete sich zum ersten Male 1813 mit Caroline Brehme, Tochter des Oekonomie-Inspectors Brehme zu Magdala, bei Weimar, die ihn mit vier hoffnungsvollen Söhnen beschenkt hat, aber leider bei der Geburt des jüngsten (1832) ihr Leben einbüßen mußte. Seitdem hat er sich nun wieder im Herbste des Jahres 1836 vermählt mit Emilie Grüne, hinterlassenen Tochter des Gerichtsschöffens Grüne zu Schleinitz, mit der er, von seinen vier, theils in Tharandt, theils in Dresden sich aufhaltenden Söhnen umgeben und geliebt, ein unaussprechlich glückliches Familienleben führt.

Schweiz, Land- und Alpenwirthschaft der. Zwischen dem Jura und der hohen Alpenkette liegt der Theil der Schweiz, den man die Thalregion nennt. Zu derselben gehört noch die jenseitige Niederung bei Basel und dem Luganer See im Canton Tessin. Sie erhebt sich nicht über 2500' über das Meer, und es bilden davon Basel mit 872' und der genannte See mit 826' die niedrigsten Punkte. In diesen Thalgegenden wächst Getreide aller Art und Obst, ja selbst der Wein und Südfrüchte gedeihen. Ueber 2500' Höhe erheben sich die Vorgebirge, die zuweilen über 4000' steigen. Hier herrscht schon, wie in den höhern Regionen, die Viehzucht vor. Man könnte sie zwar auch dem Getreidebaue widmen, wenn nicht theils derselbe zu wenig lohnend wäre, theils aber auch mancherlei Servitute, Communalverbande und Observanzen demselben entgegen wären. Vielleicht führt einst das dringendere Bedürfniß und eine vorgeschrittene Bildung des Landvolks eine noch zweckmäßigere Benutzung herbei. Auf den

Höhen von 4000', zuweilen auch tiefer, fangen die sogenannten Kühalpen an, die bis dahin gehen, wo die Holzvegetation aufhört. Jedoch scheint diese zuweilen nur nicht mehr da zu seyn, weil die Saumseligkeit der Hirten alle Holzarten vom Viehe zerstören läßt. 6200' würde ungefähr die Höhe seyn, die wir als Grenze für jene Vegetation annehmen können. Von 6200' an, wo kein Rindvieh mehr weiden kann, zieht sich ein baumloser Gürtel bis zur Linie des ewigen Schnees und Eises, dießseits ungefähr 7800' und auf der italienischen Seite 8200'. Dieser Gürtel enthält die Schafalpen. — 1) Die Thalregion. Es wachsen hier, wie schon bemerkt, alle Getreidearten und Gartenfrüchte. Der Geist der Verbesserung und des Fortganges zu einer vollkommenern Agricultur ist erwacht und verbreitet sich immer mehr. Behält auch der Landmann die Viehzucht vorzugsweise im Auge, so versäumt er doch darüber seinen Acker nicht. Gegen die zweite Region, wo noch Ackerbau betrieben wird und wo sich noch Höfe von 15—20 und mehr Stück Rindvieh befinden, weidet man im Sommer, da hier die Stallfütterung nicht üblich ist und auch wohl für den Milchertrag schwerlich so günstig seyn würde. In 6—9 Jahren bricht man die Gründe einmal um; benutzt sie zwei Jahre zu Getreide und läßt sie dann wieder zu Grase liegen. Hierin fängt man jedoch an, Abänderungen zu treffen und mehr Land unter den Pflug zu nehmen. Ackerbestellung. In den tiefern Gegenden bearbeitet man den Acker zu vier Furchen, in den höhern bis etwa auf 2500' aber nur zu drei Furchen. Die Herbstsaat geschieht von der Mitte bis zu Ende Septembers, also fast ganz gleich mit den gebirgigen Gegenden Deutschlands. Auf einem Juchart (3600 □ Fuß) rechnet man auf den Höheländereien: Spelz (Dinkel) 16 Viertel (das Viertel zu 1108 franz. Cubikzoll), Weizen 7, Gerste 8, Bohnen 4, Haber 7 Viertel. Weiter herab nach den Thälern zu vermindert man die Aussaat gegen jene Gegenden ungefähr um ein Drittheil. Hier baut man auch Roggen an, der dort ganz fehlt. Der Ertrag ist dann bei mittlern Jahren und auf gutem Boden zu 6 bis 8 Körnern anzunehmen. Am ergiebigsten ist in der Regel der Weizen und Haber. Ganz unten in der Nähe der Thäler und in denselben spart man den Samen noch mehr, und hat dennoch einen höhern Ertrag von gleicher Fläche. Die Weideländereien bracht man gewöhnlich im ersten Jahre und baut nebenbei den Bedarf an Kartoffeln. Im zweiten und dritten läßt man Spelz folgen, und dann liegt das Land wieder 3—5 Jahre zur Weide. Die Wiesen kann man nach ihrer verschiedenen Qualität auf 30—35 Ctr. Heu pr. Juchart jährlich anschlagen. Man düngt sie gewöhnlich; jedoch hat man in den westlichen Cantonen die Bewässerung eingeführt. Düngung. In den Cantonen Zürich, Zug, Argau, Luzern und Bern sucht man nebst dem Miste soviel als möglich Jauche (Gülle) zu gewinnen. Hier hat man unter der Miststätte einen gemauerten Trog 3—4 Fuß tief. Dieser ist mit Prügelholz bedeckt, worauf der Mist gelegt wird. Vermittelst einer Pumpe wird das Wasser, wovon der Trog nicht ganz angefüllt ist, auf den Mist gebracht, welches denselben auslaugt und endlich als Gülle in den Trog zurückfällt. Ferner befinden sich gleich tiefe Tröge unter dem ganzen Stallgange, worauf das Vieh steht. Diese ragen, um sie leeren und füllen zu können, vor der Thür etwa 4 Fuß hervor, sind ganz vom Dache geschützt und somit vor dem Zuflusse des Regenwassers gesichert. Hinter dem Viehe geht eine Rinne, die den Urin in die Tröge leitet, in welche man auch zuweilen Mist thut. Um nun diese Gülle nicht zu scharf werden zu lassen, füllt man diese Tröge mit Jauche aus dem von der Miststätte, und diesen wieder

mit klarem Wasser. Diese Art von fabrikmäßigem Verfahren bringt die Gülle in den Zustand, in welchem sie für Aecker und Wiesen am heilsamsten ist, indem sie da gerade die rechte Gährung vollendet. Hat sie diese nicht, dann schadet sie mehr, als sie nützt. Dergleichen Tröge bringt man überall an, wo es nur thunlich ist, so z. B. unter Pferde- und Schweineställen, unter den Abtritten ꝛc. Wo dieselben frei stehen, werden sie im Winter mit Mist, Laub ꝛc. bedeckt, damit die Wärme erhalten und die Gährung nicht gestört werde. Den Mist pflegt man sorgfältig, und es gehört zu den sehr seltenen Ausnahmen, eine Düngerstätte so angelegt zu finden, daß vorbeifließendes Wasser oder auch das zuströmende Regenwasser ihn auslaugen kann. Wo das Stroh als Einstreu fehlt, d. i. auf den Höhen mit wenigem oder gar keinem Getreidebaue, benutzt man mancherlei Gegenstände. Am besten eignen sich dazu die auf sumpfigen Wiesen wachsenden Binsenarten, deren man sich denn auch aufs Beste bedient. Um sie zu höherem Wachsthume zu bringen, bewässert man die Sümpfe, und so erreichen die Binsen oftmals eine Höhe von 3 Fuß. Diese Bewässerung währt bis nach der Getreideernte, alsdann hört man damit auf und mäht und sammelt die Binsen zur Streu. Dergleichen so behandelte Sumpfstrecken bringen oft mehr ein, und stehen auch in höherem Werthe, als die besten Wiesen. Man findet sie gewöhnlich in Vertiefungen oder an den Ufern sanft fließender Bäche und Flüsse, wie z. B. an der Linth, Saß, Reuß, Aar ꝛc. Jedoch benuzzen die Aelpler ihre hierzu geeigneten Stellen nicht, wahrscheinlich, weil sie den Dünger in keinen großen Massen brauchen, und den reinen, mit keiner Einstreu vermischten, für ihre Wiesen und Weiden vorziehen. Gerade so thun es auch die Sennen am Riesengebirge, hier Baudenbewohner genannt. Wo weder Stroh, noch Binsen zu haben sind, da braucht man Laub und Moos zur Einstreu. — Obstbaumzucht. Diese wird am stärksten in den Cantonen Thurgau, St. Gallen, Zürich, Schwyz, Zug, Unterwalden, Luzern und Argau betrieben. Viele Millionen der schönsten Bäume prangen hier. Es gibt Dorfschaften von nicht ganz 400 Seelen, die in guten Jahren 60- —100,000 gehäufte Viertel ernten. Das Sprichwort sagt dort: „Der Bauer kann ohne Uebernutzen nicht bestehen," und meint damit den Gewinn von den Obstbäumen. Da man sich beim Obstweine besser steht, als beim Dörren, so werden zu letzterem nur die feinern Sorten verwandt. Man schätzt das Obst für den Cyder folgendermaßen: Vierzehn Viertel Aepfel oder 10—11 Viertel Birnen geben einen Eimer (zu 60 Maß und diese zu 90 Cubikzoll) Most. Ebensoviel gewinnt man an Trestern, von denen man noch 2½ Maß Branntwein erhält. Bei den Kirschen rechnet man 6 Viertel rohe auf einen Eimer gegohrner Kirschen, und diese geben, je nach der Güte des Jahrgangs, 5½—7 Maß Kirschwasser. Zwetschken geben noch etwas mehr. — Der Weinbau florirt in allen westlichen Cantonen, am meisten aber in denen, wo französisch gesprochen wird, als in Waadt, Genf, Neuenburg, Wallis ꝛc. Ein Juchart gibt nach der Güte des Gewächses 20—50 Eimer. Güte und Menge stehen dabei im umgekehrten Verhältnisse. — Handelsgewächse baut man wenig oder gar keine. Sonderbar genug hat selbst in den Gegenden, wo viel Bier gebraut und getrunken wird, noch Niemand daran gedacht, Hopfen zu erbauen, ob er gleich muthmaßlich gut gerathen würde. Tabak findet man nur wenig bei Freiburg, Murten ꝛc. Es läßt sich fast sicher annehmen, daß in den Niederungen alle Handelsgewächse gedeihen würden. Die guten Preise der Cerealien haben die Landwirthe noch zu kei-

nen Versuchen genöthigt. 2) Vorberge und Kühalpen. Wir kommen nun zur zweiten und dritten Region, wo sowohl das Volk als die landwirthschaftlichen Verhältnisse wesentlich von den vorigen abweichen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß man auch hier noch Ackerbau treiben könnte, und daß er wirklich in der Vorzeit getrieben worden sey, als die frühern Einwohner vor den Hunnen in die Gebirge flüchteten. Dieß beweisen Volkssagen und Namen von Mühlstätten rc. Jetzt treibt man hier nur Viehzucht, und außer Appenzell und Glarus ist hier kein anderer Nahrungszweig. In den Thälern liegen die Dörfer und Wiesen, und hie und da etwas Almenland, wo Kartoffeln und einiges Gemüse erzeugt werden. Gewöhnlich sind dieselben mit dem Alpenrecht verbunden, d. h., wer für eine Kuh Winterung (Aushalt über Winter), d. i. eine dazu hinreichende Wiese im Thale, kauft, erwirbt dabei zugleich die Sommerung. Oft sind diese ins Unendliche vertheilt. Die Bevölkerung ist zahlreich und die Thäler sind eng. Vielmals entscheiden Bäume die Theilung, oder diese werden auch vorbehalten. Das Land ist theuer. Trotz dem Servitute, welches viele Wiesen haben, die vor und nach der Alpfahrt Gemeinweide sind, haben sie dennoch einen hohen Preis. Oft sind die Vorsaß- und Kuhalpen Communalweiden, zuweilen aber gehören sie Privaten, wenigstens einige davon. Der, welcher keine Kuh hält, vermiethet sein Recht und hält Ziegen. Es gibt auch Aelpler, die weder Wiese, noch Alp haben, und dennoch eine Kuhheerde halten. Sie miethen zu dem Ende auf 6—9 Jahre Alpweiden, und kaufen im Winter das Heu, was sie aber des Düngers wegen an Ort und Stelle verfüttern müssen. Haben sie dagegen Alpen und keine Kühe, so miethen sie deren während der Dauer der Alpfahrt. Bei Gemeindealpen haben sämmtliche Berechtigte einen Käsemeister mit den benöthigten Knechten. Man rechnet auf 100 Kühe 6—8 Mann, die sämmtliche Arbeit, als Käsemachen, Melken, Hüten, Holz herbeischaffen rc., besorgen. Die Milch von jeder Kuh wird in den ersten 14 Tagen der Auffahrt und in den letzten 14 Tagen der Abfahrt gemessen. Hierzu versammeln sich an einem bestimmten Tage sämmtliche Theilhaber und machen darnach ihre allgemeine Abrechnung. Es gibt viele solcher Gemeinalpen, die 500 bis 700 Kühe sömmern. Bei Privatalpen geht gewöhnlich der Eigenthümer mit seinen Söhnen und Knechten hin, es wäre denn, daß er sie vermiethete. Da, wo die Alphütten besser gebaut sind, wie z. B. im Sarnerland, begleitet ihn meist seine ganze Familie. Diese Alpen halten oftmals bloß 16—20 Kühe. — Die Kuhalpen sind von den Thaldörfern gewöhnlich 3—6 Stunden entfernt. Man kann nämlich auf eine senkrechte Höhe von 1000 Fuß eine Stunde aufwärts zu steigen rechnen. Die Alp besteht aus drei Lagern. Zuerst fährt man ins untere, dann ins mittlere und zuletzt ins obere. In letzterem kann man gewöhnlich nicht länger als 14 Tage bis 3 Wochen bleiben, dann geht es wieder stufenweise abwärts. Die Alpstaffeln (Hütten) sind sehr schlecht gebaut, und nur von Steinen oder unbehauenen Baumstämmen, die lose übereinander liegen, zusammengesetzt, mit Schindeln, die durch darauf gelegte Steine gehalten werden, beschwert, und zuweilen nicht einmal mit dem nöthigen Raum für den Milchkeller und die Feuerstelle versehen. Dieß gilt hauptsächlich von den obersten Lagern. Für das Vieh ist nirgends ein Obdach. Trifft es sich, daß man mitten im Sommer einschneit, was gar nichts so sehr Seltenes ist, dann muß es herabgebracht werden. Die Hirten tragen dann die Milch herab. Während der Abfahrt, die 14—16 Wochen (vom Ende Mai bis Ende September) dauert, beschäftigt sich die übrige

Bevölkerung mit Heumachen. Zuerst geht man an die Thalwiesen, dann an die Vorsassen. Darauf wird das Grummet (Oehmd) auf den erstern gemacht und endlich mit den Wildmahden geschlossen, die an einem bestimmten Tage frei gegeben werden. Wer hier zuerst auf dem Platze ist, der gibt es durch ein Jauchzen kund. Diese Wildmahden werden nur immer das andere Jahr benutzt und daher in zwei Theile getheilt. Die Arbeit des Heumachens dauert bis in den Herbst. Oftmals gleiten, bei frühem Schnee, Heuschober auf Lawinen ins Thal hinab. Ein solcher Heumacher (Wildhauer) verdient sich hohes Tagelohn. Sie gehen über mehr denn 1000 F. hohe, jähe Flächen, wo man auf lebensgefährlichen Stellen barfuß darüber hingehen muß, um nicht auszugleiten, wenn nicht etwa Fußstapfen mit dem Steinhammer ausgehauen worden sind. Andere pflanzen Kartoffeln, Flachs, etwas Getreide, besorgen das Melken der Kühe zum täglichen Gebrauche auf stundenweite Entfernungen, das Streusammeln rc. Das Leben des Alphirten ist einfach; es beginnt und endet mit Milch. Er bekommt täglich etwa 1½ Maß Rahm, dabei Zieger und Käse genug und für den Durst Schotte (Molken). An Brod oder andere Speise ist gar nicht zu denken. Die tägliche Arbeit des Hirten ist, des Morgens melken, wozu sich das Vieh um die Hütte versammelt. Alsdann fängt der Käsemeister an, Käse zu machen. Die Uebrigen treiben das Vieh wieder zur Weide und hüten es sicher auf Höhen und gefährlichen Abhängen; Andere gehen dem Holze nach. In den untern Gegenden greifen sie nach dem ersten, dem besten, in den obern aber müssen sie es oft weit hertragen. Wenn dieß geschehen, dann ruhen sie aus. Während der Käsemeister seine Geschäfte mit Reinmachen und Einsalzen der Käse besorgt, gehen Einige, die gute Schützen sind, des Nachmittags auf die Jagd, um Gemsen, Murmelthiere, Steinhühner rc. zu erlegen. Die Jagd der erstern erfordert aber gute Fußgänger. **Fabrication des Käses.** Die Art der Zubereitung sowohl als die verschiedenen Weiden der Alpen bewirken eine große Verschiedenheit in der Qualität des Käses. Als vorzüglich ist bekannt: der Greyerzer-, Saanen-, Emmenthaler- und der Ursaren-Käse. So wie die Bereitung des Käses verschieden ist, so ist es auch nicht minder die der Gerinnungsmittel (des Käselabs). Man bedient sich unter andern dazu des Labkrauts (galium verum), der Vaillantia (vallantia cruciata), der Färberröthe (rubia tinctoria). Das beste aber ist immer das gelbe Labkraut. Ferner kann man dabei verschiedene Säuren anwenden, als Essig, Weingeist, Salzgeist, die Mittelsalze rc. Zur Bereitung des Labes nimmt man den Magen von jungen Kälbern, wäscht ihn gut aus, thut dann die in demselben befindlich gewesenen Milchklöße, die man mit Salz vermischt, wieder hinein, und wenn er dann ganz gefüllt ist, reibt man ihn mit Salz ein und trocknet ihn alsdann. Beim Gebrauch zerschneidet man ihn, thut denselben in eine Flasche und schüttet Molken dazu. Nachdem er so 3—4 Tage gestanden, wendet man ihn an. Noch hat man es auch an manchen Orten zum Gebrauch, Gewürznägelein, Pfeffer und Branntwein darein zu thun. Den Käse bereitet man auf folgende Weise. Die Milch wird in einem Kessel über das Feuer gebracht und erwärmt. Der Wärmegrad bestimmt sich nach der Qualität der Milch. Ist sie mager, so muß sie so warm werden, daß man nur gerade die Hand darin dulden kann; ist sie dagegen fett, so darf sie nur lauwarm werden. Hat sie diesen Wärmegrad, dann werden auf etwa 400 Pfd. Milch zwei Eßlöffelvoll Käselab zugeschüttet, dieß unter die Milch sorgfältig gerührt und diese sodann etwa eine Viertelstunde stehen gelassen, wo sie sich abkühlt und die

Scheidung erfolgt. Sobald diese vor sich gegangen, wird die Käsemasse umgewendet und die untern Unreinigkeiten werden abgeschöpft. Jetzt bringt man sie aufs Neue über das Feuer. Nunmehr verfährt man umgekehrt. Bei fettem Käse nämlich feuert man, daß man kaum die Hand an der Masse dulden kann; bei magerem hingegen nur so, daß sie lauwarm wird. Ist dieß geschehen, dann wird sie mit dem Brecher im Kessel herumgetrieben und zerkleinert. Dann entfernt man sie vom Feuer, läßt sie eine kleine Viertelstunde stehen und bringt sie wieder darüber, um sie sodann mit dem Brecher so lange zu rühren, bis Alles so zerkleinert ist, daß es ungefähr die Größe von Roggenkörnern bekommt. Alsdann entfernt man den Kessel vom Feuer, drückt den Käse mit den flachen Händen auf den Boden desselben, hebt dann die ganze Masse aus und bringt sie in die Form, die unter der Presse steht, von welcher nunmehr alle Milchtheile herausgepreßt werden. Ist dieß geschehen, dann bringt man den Käse in den Speicher und salzt ihn alle drei Tage, nachdem man zuvor alles Unreine abgeschabt hat. Die weichen Käse, Vacherino genannt, werden von fetter Milch und fast ganz ohne Feuer bereitet. Je kälter und langsamer derselbe gemacht wird, desto weicher wird er. Man bringt ihn zwar auch in die Form, preßt ihn aber nicht. Seine Güte beruht auf der Weichheit und vielem Salze. Die Speicher und Käsekeller müssen kühl und trocken seyn. Das Salz zum Salzen der harten Käse muß fein gepulvert seyn; darum ist es gut, wenn man es vorher röstet. Ziegerbereitung. Man bereitet sich zuerst das Säuerungsmittel (Sauer). Anfänglich nimmt man nur Sauerteig, Brod und Schotte. Sobald man es zur Anwendung nimmt, wird jederzeit so viel Schotte immer wieder zugegossen, als man Sauer weggenommen hat. Nachdem der Käse aus dem Kessel gehoben, schüttet man in das Zurückgebliebene 2—3 % Sauer, kocht es stark, bis die Scheidung erfolgt, scheidet dann den Zieger von der Schotte, bringt ihn in durchlöcherte Formen, um die Flüssigkeiten abzuleiten, nimmt ihn alsdann wieder heraus, bestreut ihn mit Salz und läßt ihn an der Luft trocknen. Schabziegerbereitung. In den Glarner Alpen wird an vielen Orten kein Käse, sondern Butter gemacht. Um diese aufs Beste bereiten zu können, stellen die Aelpler ihre Hütten an Brunnen oder fließendes Wasser, um dieses in den Keller zu leiten, der zu dem Ende vertieft und mit Thon und Granit ausgeschlagen wird. Das Wasser muß so hoch darin zu stehen kommen, daß die Milchgeschirre bis an den Rand davon umgeben werden. So bleibt dann die Milch gegen 4 Tage stehen, bis der Rahm (die Sahne) sich ausgeschieden hat; dieser wird gebuttert, die Butter in Fässer gepackt und nach Zürich verkauft. Die abgerahmte Milch wird mit Sauer versetzt, um den Zieger daraus zu scheiden. Derselbe wird in einem Gefäße von Tannenrinden so nahe, als dieß angeht, zum Feuer gebracht, wo er in kurzer Zeit in Gährung geräth; sodann wird er, wie oben, in durchlöcherte Gefäße gebracht und mit Steinen rc. beschwert, um die Feuchtigkeit herauszupressen. Ist dieses geschehen, dann nimmt man auf 100 Pfund Zieger 5 Pfund Pulver von Ziegerklee (trifolium melilotus coeruleus) und 8—10 Pfd. Salz, und bringt Alles zusammen in die Ziegerreibe, oder Mühle, wo es auf das Sorgfältigste zerrieben und untereinander gemischt wird. Mit dem hierdurch entstandenen Teige werden kleine oder größere, kegelartige Formen angefüllt, mit einem hölzernen Stöpsel fest eingedrückt, die Masse nach 8—10 Tagen herausgenommen und getrocknet. Bereitete man den oben angegebenen Zieger auf gleiche Weise, so würde man ihn um Vieles

verbessern. Dieß thut man auch im obern Toggenburg und bei Davos in Bündten, ohne an eine Nachahmung des Glarner Ziegers zu denken. Der genannte Ziegerklee (Melilote) ist einjährig. Man säet ihn im Frühjahre in gut gedüngtes und zubereitetes Land dicht, und hält ihn vom Unkraute rein. Wenn er in der Blüthe ist und die untern Blätter anfangen gelb zu werden (gegen Ende Juni), dann wird er geschnitten und in Büscheln an der Luft getrocknet, bis die Blätter spröde sind. Dann legt man sie an heißen Tagen auf Tüchern in die Sonne, reibt oder drischt sie aus, siebt sie und bekommt auf diese Weise das Ziegerpulver. Ertrag der Alpenküherei. Es gibt Kühe, die in der besten Milchproduction täglich bis 50 Pfd. geben; jedoch gehört dieß zu den Ausnahmen und läßt sich keineswegs auf ganze Heerden anwenden. Um Alles, was auf hohen Milchertrag wirkt, zu beobachten, muß eine Alpkuh gut gewintert und gefüttert seyn, nicht vor dem Monate Februar kalben und in den Vorsassen allmählich an die Grünfütterung gewöhnt werden. Aber auch dann steigt, selbst in den besten Alpen, die Milchproduction von einer ganzen Heerde nicht über 20 Pfd. pr. Kopf, und ist im Allgemeinen wohl nur auf 13—16 Pfd. anzunehmen. Magere Käsung ist die, welche man von Milch vornimmt, die erst 24 Stunden abgerahmt hat; halbfette, wenn man die Milch am vorhergehenden Abend abrahmt und dieser die frische Morgenmilch beimischt; ganz fette aber, wenn man die Milch sogleich nach dem Melken zur Käsebereitung verwendet. Es geben aber 100 Pfd. Milch 10 Pfd. fetten weichen Käse und 4 Pfd. Zieger, oder 8⅓ Pfd. harten Käse und 4 Pfd. Zieger, oder 7½ Pfd. halbfetten Käse, 4 Pfd. Zieger und 1½ Pfd. Butter, oder 6 Pfd. magern Käse, 4 Pfd. Zieger und 3 Pfd. Butter. Das Residuum sind 80 Pfd. Schotten, wovon man täglich 2 Schweine ernährt. Zieht man jedoch noch den Ziegerzucker heraus, so geben sie nur Nahrung für ein Schwein. 100 Pfd. Schotten sind ungefähr 30 Maß, und 100 Maß geben 15 Pfd. Zuckersand und diese 100 Pfd. wieder 55 Pfd. geläuterten Zucker. Nach diesem Maßstabe geben also 100 Pfd. Milch: 80 Pfd. Schotten, 4½ Pfd. Zuckersand und 2¼ Pfd. geläuterten Milchzucker. Der Rahmgehalt der Milch ist, nach der Zeit vom Abkalben an gerechnet, sehr verschieden. Von der neumelken rechnet man ihn zu 10 pCt. (d. h., 100 Pfd. Milch geben 10 Pfd. Rahm) und von der altmelken 20 pCt., im Mittel also 15 pCt. Nun geben 100 Pfd. süß abgerahmte Milch 15 Pfd. Rahm und davon 5 Pfd. Butter; hingegen 100 Pfd. sauer abgerahmte nur 3½ Pfd. Butter. Nach dem einstimmigen Zeugnisse der Hirten sind zur Milchabsonderung nachfolgende Alpenkräuter die besten: Mutterne (**Phellandrium mutellina**); Adelgras (**Plantago alpina**); Goldblümchen (**Leontodon aureum**); Thaumantel (**Alchemilla vulgaris**); der Wiesenklee (**Trifolium pratense**), dieser kommt in den obersten Lagern vor; Romeyen (**Poae alpina vivipara**); Sibaldie (**Sibaldia procumbens**); Astragel (**Astragalus montanus**); Bergklee (**Trifolium montanum**), dieser wächst oft unter Ericeen und Wachholder sehr üppig; Schlauche (**Poligonum bistorta**); Esparsette (**Hedysarum onobrychis**), kommt am Gantisch über 7000′ hoch wild vor, aber auch bei Kandensteg 3607′ und in Adelboden 4070′ hoch über der Meeresfläche. Diese Angaben können denjenigen, welche die Verbesserung der Thalwiesen beabsichtigen, ein Wink seyn, um diese Pflanzen auf dieselben zu versetzen. Es finden sich aber im Mittellande der Schweiz, etwa 1400′ hoch über dem Meere, der Thaumantel und die Schlauche häufig. Die Luzerne (**Medicago sativa**)

hat sich in jenen Schweizer Gebirgen noch nie wild gefunden, ob sie gleich bis zum 60. Grade der Breite in der Statthalterschaft Orenburg vorkommt; jedoch findet sie sich bei Mathod im Canton Genf und auf den Wiesen und Feldrainen bei Sitten im Wallis. Viehstand. Dieser ist noch nicht allerwärts bekannt, wo dieß aber der Fall ist, da erreicht er, wenn wir alle Gattungen zusammennehmen, in manchen Cantonen ungefähr die Hälfte der Einwohnerzahl; in andern aber beträgt er fast das Doppelte derselben. So hatte z. B. der Canton Zürich 1830 213,000 Einwohner und zählte 50,500 Rinder, 2800 Pferde, 6400 Schafe und Ziegen, 14,000 Schweine, in Allem 73,700 Stück Vieh; Bern dagegen hatte 291,200 Einwohner und hielt 158,380 Stück Rindvieh, 26,800 Pferde, 107,400 Schafe, 55,900 Ziegen, 55,200 Schweine und 146 Esel, überhaupt 403,826 Stück Vieh. 3) Schafalpen. Diese bilden einen, fast 2000′ breiten Gürtel um den Gipfel der Schweizer Berge, die höher als 8000′ sind. Unten zeigt dieser Gürtel noch üppige Vegetation, oben aber wachsen nur Flechten und Moose, bis alles vegetabilische Leben aufhört. Jedoch findet man an sonnigen Halden in den weiten Gletscherrevieren noch Pflanzen und Insecten. Meyer fand an der Sonnenseite des Finster-Ahorns, das seinen conischen Scheitel 13,176′ hoch in die Luft erhebt, auf 10,330′ die Silene acaulis; Saussure auf dem Montrosa bei 10,500′ die Avetica helvetica und Ranunculus glacialis; Verfasser dieses selbst an einer Wand des Wetterhorns 10,164′ hoch das Geum montanum in schönster Blüthe, von Hummeln (Apis terrestris) umsummt. Der Rocosecco-Gletscher bei St. Moritz, im obern Engadin, ist durch Lawinenstürze mit Erde überführt und ganz mit Pflanzen bedeckt, worunter die Iva (Achillea moschata) üppig wächst. Die Hirten von Samaden finden auf diesem Gletscher gute Weide; auch ist derselbe schon im J. 1536 beweidet worden, wie aus Documenten und Theilungsacten zwischen den betreffenden Gemeinden zu ersehen ist. Dieser Gürtel enthält viele 100,000 Juchart, worauf Millionen Schafe ernährt werden könnten, wenn man Winterfutter für sie hätte. Aber das gewonnene Heu ist für die Kühe bestimmt, und könnte man dessen auch noch mehr machen, so würde man nur noch mehr Kühe halten; denn schon die Ziegen werden im Winter mit Wildheu und Baumblättern, vorzüglich von den Eschen, ernährt. Für die Schafe läßt man im Herbst von Kindern Baumblätter, Epheu ꝛc. sammeln. Im Allgemeinen ist aber die Schafzucht für die Gebirgsforsten sehr nachtheilig; denn da man sie wegen des Schnees nur erst spät in die Schafalpen treiben kann, so weiden sie vorher in den Almenden und Wäldern und fressen die zu jener Zeit gerade sehr saftigen Triebe ab, wodurch dem Holze großer Schaden zugefügt wird. Bei Davos in Graubündten haut man den weißen Huflattig (Tussilago alba), der häufig auf dem von den Bergwässern zusammengeführten Schutte wächst, dörrt denselben und füttert damit die Schafe und Ziegen, die ihn gern fressen sollen. Im Val Calanca bei Augio sah der Verfasser das in weißen Büscheln herabhängende Tannenmoos sammeln, und man versicherte ihm, daß es zu Schaf- und Ziegenfutter theuerer als das beste Wiesenheu bezahlt werde. Ziegenzucht. Diese wird in allen Gebirgen sehr stark getrieben. Es gibt Gemeinden von etwa 300 Haushaltungen, die über 3000 Ziegen haben. Auch die Wohlhabendern halten deren neben ihren Heimkühen, um die Milch für ihre Haushaltung zu haben. Den Aermern sind diese Thiere Alles; denn sie erfordern nicht einmal ein Eigenthum. Ihr Winterfutter wird auf der

Allmend (als Wildheu) gewonnen, was mit gesammelten Baumblättern noch vermehrt wird. Die meisten bleiben den Sommer über oben auf den Alpen, einige aber sind so gewöhnt, daß sie alle Abende ins Thal herabkommen, sich Abends und Morgens melken lassen und dann behende wieder in die Höhe klettern, worin sie eine ganz besondere Fertigkeit haben. So nützlich nun auch diese Thiere einerseits sind, so großen Schaden richten sie andererseits an den Forsten an; denn außer den Arven verschont ihr naschhafter Zahn keinen Baumsprossen, und sie legen dadurch den Grund zur Verkrüppelung des Gebüsches schon beim ersten Aufschießen desselben. Nutzungsertrag der Ziegen. Im Durchschnitte gibt eine Ziege die Sommermonate hindurch $1\frac{1}{2}$ Maß Milch (die Maß zu 84,5 Cubikzoll). Im December, Jäner und Februar sind sie gewöhnlich gelte (güste). Hundert Maß von ihrer Milch geben 30—32 Pfd. Käse, 4 Pfd. Ziegenbutter und 4 Pfd. Zieger. Wenn der Käse von der Milch geschieden ist, so wird der Rückstand noch ein Mal ohne Sauer zum Sieden gebracht, wo dann der fette Zieger bald oben aufschwimmt. Dieses für jeden Gaumen so beliebte Product heißt in der Sprache des Berner Oberlandes „Geisgugger". Er wird auch oftmals zu Ziegenbutter bereitet. Forstwesen. Die Forsten stehen in der flächern Schweiz in allen Cantonen unter der Aufsicht des Staates und werden durch wissenschaftlich gebildete Männer geleitet. Da sich nun fortwährend junge Leute diesem Fache widmen und die besten Lehranstalten ihres Faches im In- und Auslande besuchen, so ist zu hoffen, daß selbst da viele zulässige wesentliche Verbesserungen eintreten werden, wo bis jetzt Localverhältnisse denselben gänzlich entgegen waren. Dagegen läßt sich von dem Forstwesen der Gebirgscantone noch kein erfreuliches Bild entwerfen. Hier scheiterten bis jetzt an der Unwissenheit, dem Eigendünkel und einer Menge von Observanzen und Mißbräuchen die wohlmeinendsten Absichten der Regierung und alle polizeiliche Verfügungen. Dieser Vorwurf trifft selbst das Berner Oberland, und doch steht hier, durch die weise Regierung Bern's, ein Mann wie C. Kasthofer (s. d.) als Oberförster an der Spitze der Forstverwaltung, ein Mann, der sich die Verbesserung der Alpenwirthschaft und der Gebirgsforsten zur Aufgabe seines Lebens gemacht hat. Verödung der Wälder. Das Weiden des Viehes, besonders der Ziegen und Schafe, eben so aber auch die Trägheit und Indolenz der Hirten, die stets das junge, gewächsige Holz niederschlagen, während sie oftmals kaum hundert Schritte davon ohne Schaden das alte oder vom Sturme niedergeworfene nehmen könnten, bringen den Forsten den größten Nachtheil, und doch bedenken diese Menschen nicht, wie sehr sie sich dadurch mittelbar selbst schaden. Naschhaftigkeit beraubt die Arven ihrer Nüsse und stört deren weitere Fortpflanzung. Wenn nun, verbunden mit den genannten Mißbräuchen, diese Bewohner der höchsten Kulmen nach und nach verschwinden; wenn man durch das Anfertigen der Geschirre von Fichtenrinde eine Menge Bäume zerstört; wenn man die Lager mit gespaltenem Holze einfriedigt; wenn man durch das Einsammeln des Moses und der Tangeln zur Streu die Wurzeln der Bäume entblößt, so führt man allmählich den Untergang der ganzen Alpenwirthschaft herbei. Das Clima wird rauher, weil aller Schutz fehlt; den Schnee- und Steinlawinen wird die Bahn geöffnet; die Quellen, welche ihr Daseyn nicht den Gletschern, sondern der Luft, dem Nebel und Regen verdanken, versiegen, und somit geht die Alp in ihrer Nutzung zu Grunde. Wenn Gemeinden Holz schlagen, so wird gewöhnlich der ganze Berg kahl gemacht. Man läßt Stöcke von 3 Fuß Höhe stehen,

und so verschwenderisch dieß auch für das Holz ist, so hat es doch den Nutzen, daß diese Stöcke die herabrollenden Steine aufhalten; auch würden sie die neue Anpflanzung schützen, wenn man deren machte. Das Kahlschlagen erlaubt aber in den helvetischen Gebirgen keine Fichten- und hochstämmige Laubholzart. Man sollte, um eine regelmäßige Holzung zu führen, den Abtrieb von unten nach oben in horizontaler Richtung fortsetzen und die Abfuhr beim Schnee durch die sogenannten Geleite bewerkstelligen. An neue Anpflanzungen denkt Niemand. Auf diese Weise sind schon große Thalschaften von Holz entblößt, z. B. das Urserenthal am St. Gotthardt im Canton Uri, das Aversthal in Graubündten, beide mit dem üppigsten Graswuchse und mit Spuren ehemaliger Bewaldung. Auf dem Kreuzlipaß, am Crupalt, zwischen Uri und Bündten, findet man in einer Höhe von 6500′ Baumstämme im Sumpfe versunken und vermodert; ebenso im Val Bedrello an der Novena zwischen Tessin und Wallis, wo jetzt weit umher keine Waldung mehr ist. Gleiches trifft man auf der Grimsel, dem Oberhorn, der Wangeren-Alp und an vielen andern Orten. Ebenso bemerkt man an der Vegetationsgrenze der Pinusarten, die jetzt bei 10′ Höhe schon wipfeldürr werden, alte modernde Baumstämme von 3—4′ Durchmesser, die, wenn man von ihren Jahresringen schließt, einst kräftig und freudig hier wuchsen. Jetzt zeigen kaum diejenigen, welche 1500—2000′ niedriger stehen, gleiche Kraft und gleichen Wuchs. In dem Grade, wie die Gebirgsforsten verschwinden oder veröden, verwildern die Alpen und vermindert sich der Wohlstand der Gebirgsvölker. Man muß daher den Werth dieser Forsten nicht nach ihrem Holzertrage bestimmen, sondern darnach, was sie zum Schutze und zur Verbesserung der Alpenwirthschaft leisten. Frey.

Schweizer heißt der Aufseher einer Schweizerei, und so auch ein Senne, Hirt, Kuhhirt.

Schweizerei nennt man die Kuh- und Milchwirthschaft eines Gutes, und auch das Gebäude dafür.

Schwemmwiesen, s. Wiesenbau.

Schwenkbaum ist der an der Welle eines Roßgöpels eingezapfte Baum, an welchen man das Pferd oder den Ochsen spannt, um die Welle mit dem Rade umzudrehen.

Schwertel, Siegwurz (Gladiolus) 3, 1, ein auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisches Zwiebelgewächs, wovon man eine Menge neue Geschlechter hat. Sie dauert im Freien aus; unter Bedeckung mit Glas, ohne Bodenwärme, wird sie leichter zur Blüthe gebracht. Durch Samen erhält man prächtige Varietäten, sonst pflanzt man sie durch Nebenzwiebeln fort; sie verlangt Torfboden mit Sand. Wenn nach der Blüthe die Blätter trocknen, nimmt man die Zwiebeln heraus; dieß geschieht bei den meisten Arten im Juli, trocknet sie und pflanzt sie dann wieder im October, wie bei der Tulpe. Ihre Schönheit ist anziehend. Viele blühen schon im Mai, andere im Juni, wenige später, etwa nacheinander, wie sie hier aufgestellt sind. 1) **Gl. cuspidatus**, gespitzte Sch., Blume groß, fast rachenförmig; von den paillegelben Abschnitten sind die drei untern in der Mitte orangegelb, ihre Einfassung violett. 2) **Gl. floribundus**, vielblumige Sch., Blumen weiß, von unten an nach der Mitte hin roth gestreift, dann gelb. 3) **Gl. Watsonius**, Watsons Sch., Blätter linienförmig; Blume lilienförmig, zinnoberroth. Man hat auch eine purpurrothe mit goldgelb getuschte Varietät. 4) **Gl. angustus**, schmale Sch., Blätter

linienförmig, grasartig, fast 2 Fuß; die 2—3 Blumen sind paillegelb, ihre 3 untern Abschnitte carmoisinroth, u. s. w.

Schwertlilie, florentinische und deutsche (**Iris florentina et germanica**) ♃, 3, 1. Die florentinische Schwertlilie (Schwertel) liefert in unsere Apotheken die echte Violenwurzel; was man indessen bisher unter diesem Namen in unsern Gärten gezogen hat, war die wahre Pflanze nicht, sondern meist nur eine Abart des deutschen Schwertels mit weißen Blumen, welche so wie der blaublühende deutsche Schwertel eine Wurzel von weit geringerer Güte besitzt. Dessenungeachtet werden auch diese Pflanzen in Deutschland mit einigem Vortheil angebaut. Man kann die deutsche Schwertlilie sowohl auf trockenem als feuchtem Boden und fast in jedem Erdreich ziehen, indessen werden die Wurzeln in gutem Boden weit stärker. Man gräbt sie im Frühjahre, schält sie und schneidet sie sodann der Länge nach in dünne Scheiben, welche schnell getrocknet werden. Nach dem schnellen Trocknen bekommen sie einen Veilchengeruch, da sie frisch widrig riechen. Die Vermehrung des deutschen Schwertels geschieht sehr leicht durch Wurzelzertheilung, die man alle vier Jahre vornehmen und dabei die abfallenden Wurzeln verkaufen kann. Man kann sich jetzt auch in Deutschland den florentinischen Schwertel verschaffen, der zu seinem Anbau einen guten Boden verlangt, auch gegen Strenge etwas empfindlich ist, und daher aus Vorsicht im Winter bedeckt werden muß. Bekanntlich sind die Schwertlilien als Zierblumen sehr verbreitet; von den vielen in unsern Blumengärten cultivirten Arten nennen wir außer den obigen nur noch: **I. aphylla**, blattlose Sch., mit schönen purpurrothen, bartigen Blumen; **I. graminea**, grasblätterige Sch., blau oder violett blühend; **I. Güldenstedii** *Less.*, Güldenstädtische Sch. mit gelben bartlosen Blumen; **I. lutescens** *Lam.*, gelbliche Sch.; **I. persica**, persische Sch.; die äußern Blätter der Blumen perlfarb mit etwas blau und roth vermischt und violett gestreift; in der Mitte nach dem Grunde zu haben sie einen purpurrothen mit Weiß umgebenen Flecken und sind bartlos; **I. pumila**, niedrige Sch., die Farbe der Blumen verschieden; **I. sibirica**, sibirische Sch.; **I. squalens**, gelbbunte Sch.; **I. Xiphioides** *Ehrh.*, englische Sch., u. s. w.

Schwerz (**Johann Nep. Hubert**) ward im J. 1759 in Coblenz geboren. Seine Studien waren die eines jungen Mannes, der sich zum geistlichen Stande berufen glaubte. Allein die Vorsehung hatte es anders mit ihm beschlossen. Da der Abgang an pecuniären Mitteln so wie seine Jugend ihm mehrere Hindernisse in den Weg legten, so bald zu seinem Zwecke zu gelangen, übernahm er die Erziehung einiger Kinder, die er jedoch nach ein paar Jahren unterbrach, um sich auf die Jurisprudenz zu verlegen, welche er aber auch, da sie seinem Hange zum friedlichen Leben so wenig zusagte, bald wieder aufgab und zu dem Erziehungsgeschäfte zurückkehrte. Auf dem Lande, an den Grenzen Brabants, lebend, und abgeschieden von allem lärmenden Verkehr, ward der Garten seine einzige Erholung. Von den Blumen und exotischen Gewächsen ging er vor und nach zu ernstern und nützlichern Culturgegenständen über, sich mit Holzanpflanzungen, Trockenlegen mooriger und sumpfiger Strecken, Wiesenwässerungen und einer kleinen Feldwirthschaft beschäftigend, die er für Rechnung und zum Besten der Familie betrieb, in deren Diensten er stand. Hier erwachte nun in ihm die Liebe zum Experimentiren, wovon Einiges in den gleichzeitigen Jahrgängen der „Landwirthschaftlichen Zeitung" des Predigers Schnee bekannt gemacht

wurde. Während dem wollte der Zufall, daß ihm die Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft von Thaer (einem Manne, dem die deutsche so viel zu verdanken hat), so wie die Schriften Arthur Youngs und Marshalls zu Händen kamen. Aus beiden letztern überzeugte sich Schwerz bald, daß, so wie es unter der Sonne nichts Neues gibt, solches vorzugsweise der Fall bei einem Gewerbe seyn müsse, das wie der Ackerbau seit einigen Tausend Jahren von vielen hundert Millionen Menschen auf mancherlei Weise, je nach den Eigenschaften des Bodens, des Climas, der Lage, der Umgebungen, der Kraft und Intelligenz der Betreiber geführt wird; daß es also mehr an der Zeit sey, die Summe alles landwirthschaftlichen Wissens schon längst gemachter Erfahrungen zu sammeln und für Jedermann zugänglich zu machen, als auf neue auszugehen. Zu dem Ende konnte unser angehender junger Oekonom kein reicheres Feld zum Aehrenlesen wählen, als Belgien, was er denn auch that. Nur bleibt zu bedauern, daß die ökonomischen Mittel seinem Plane wenig angemessen waren und ihm nur einige beschränkte Excursionen erlaubten, deren Resultate er in seiner Schrift über die belgische Landwirthschaft niederlegte, die ihm zu seinem Fortkommen für die Folge behülflich war. Indessen verschlimmerten die Gesundheitsumstände des Körpers, erschöpft durch ein früheres allzu sitzendes, dann zu angestrengtes Leben, sich alltäglich, und er fand sich gezwungen, nach dem Rhein zurückzukehren, nachdem er 21 Jahre theils als Erzieher, theils als Gutsverwalter in der Maasgegend verlebt hatte, ohne Mittel von da zurückkehrend, wie er hingegangen war, worüber er manchmal scherzhaft zu sagen pflegte: „Als Jacob einundzwanzig Jahre im Dienste seines Schwähers Laban zugebracht hatte, kehrte er als ein reicher Mann mit Kameelen, Schafen und Ziegen, nebst zwei Frauen nach seiner Heimath zurück; Schwerz aber mit einem bloßen Wanderstabe, jedoch zu seinem Glücke auch ohne Frau und Kinder". Durch die Bekanntschaft mit dem vormaligen, für alles Nützliche so sehr eingenommenen Präfecten des niederrheinischen Departements, Lezay Marnesia, wurde S. nach Straßburg gezogen, von wo aus er das Elsaß und die Pfalz bereis'te, und seine Aehrenlese fortsetzte, die unter dem Titel des Ackerbaues des Nieder-Elsasses und des der Pfälzer bekannt gemacht worden ist. Da nach einem Aufenthalte von drei Jahren Straßburg mit einer Belagerung bedroht ward, zog sich S., dessen Mission ohnehin durch den Tod seines edlen Gönners, des Hrn. Lezay, beendigt war, mit einem Verlust von einigen Tausend Franken nach der Schweiz zurück, wo Herr Fellenberg ihm ein Asyl zu gewähren die Güte hatte. Schwerz benutzte diesen Aufenthalt zur Beobachtung und Beschreibung dasiger Wirthschaft, die er unter dem Namen der „Landwirthschaft von Hofwyl" herausgab. Bekannter durch obige Schriften geworden, eröffnete sich für deren Verfasser durch Vermittelung seines hochverehrten edlen Gönners, des Freiherrn v. Vinke, Oberpräsidenten der Provinz Westphalen, eine etwas ausgedehntere Laufbahn, die nämlich als königl. Regierungsrath in Münster, wo er von dem hohen preußischen Ministerium den Auftrag erhielt, die königl. westphälischen und rheinischen Provinzen zu durchreisen und über die dasigen bäuerlichen Verhältnisse Bericht zu erstatten. Zum Unglück traf diese Untersuchungsreise in die Periode der beiden ungünstigen Jahre 1816 und 1817, wovon namentlich das erste, das Beobachten im Freien sehr erschwerte. Der Bericht wurde in 4 Foliobänden eingereicht und zum Theil auszugsweise in verschiedene Jahrgänge der Thaer'schen

Annalen eingerückt. Mit Genehmigung des Verfassers steht Hr. Professor Riecke in Hohenheim gegenwärtig im Begriffe, jene Auszüge zusammenzustellen und sie unter dem Titel einer „Beschreibung der westphälischen und rheinländischen Landwirthschaft" herauszugeben *). S. erhielt nunmehr von dem königl. Ministerium die Weisung, in ähnlicher Beziehung die übrigen preußischen Provinzen dieß- und jenseits der Elbe zu bereisen. Allein wenn ein so schöner Auftrag früher allen Wünschen seines Herzens entsprochen haben würde, so glaubte er doch, bei einem Alter von 59 Jahren, sich der Aufgabe nicht unterziehen zu dürfen. Sein Gemüth, des ambulirenden Lebens satt, sehnte sich nach bleibender Ruhe. Dazu gesellte sich dann noch das Verlangen, einen Theil seiner frühern Beobachtungen endlich selbst in Ausübung zu bringen. S. entsagte demnach nicht ohne Opfer seiner bisherigen eben so angenehmen als günstigen Stellung, um die Direction einer landwirthschaftlichen Versuchs- und Unterrichtsanstalt zu übernehmen, die man in Würtemberg gründen wollte. Die unmittelbare persönliche, allerhöchste Theilnahme des Königs, so wie der nun verewigten Königin Majestät an der zu errichtenden Anstalt, so wie die freie Hand, welche Höchst Sie dem Director zu gestatten geruhten, trugen wohl am meisten dazu bei, daß er sich dieser Stelle, welche bei ihrem Beginnen nicht ohne Schwierigkeit war, unterzog, wofür er sich aber in der Folge durch die herablassende Güte, womit ihn sein Monarch während einer Laufbahn von zehn Dienstjahren beehrt hat, auf das höchste beglückt fühlte. Nur eine sehr zerrüttete Gesundheit und des Alters Last konnte den Diener bewegen, um seine Entlassung zu bitten, die ihm denn auch der König in den huldreichsten Ausdrücken zu bewilligen und ihm bei dieser Gelegenheit mit dem Commenthur-Kreuz des Ordens der würtembergischen Krone zu beehren die Gnade hatte. Während jenes Aufenthaltes in Hohenheim war es, als Director von Schwerz die Zusammenstellung seiner gesammelten und zum Theil selbst gemachten Erfahrungen in drei Bänden herausgab, wovon aber der letzte bis nur zur Hälfte zu Stande kam, die andere aber, welche den Anbau der Gewerbspflanzen enthalten sollte, verschoben wurde. S. hatte nämlich eine Reihe vergleichender Versuche über deren Anbau und Bearbeitung angestellt, die er noch fortzusetzen gedachte, um etwas Befriedigendes darüber schreiben zu können, wozu denn noch ein paar Jahre nöthig gewesen wären, als die Parze den Faden unterbrach. Dem Vernehmen nach will einer seiner werthesten Schüler den Faden wieder aufnehmen, damit nicht alle von Schwerz gesammelte Hede verloren gehen möge **). — Zurückgekommen nach Coblenz, seinem Vaterlande, kehrte der beinahe blinde Greis wieder zu seinem ersten Berufsgeschäfte, der Erziehung zurück, und nahm, da er selbst kinderlos war, einige arme Waisen bei

*) Dieselbe ist bereits in zwei Theilen im Verlage der Hoffmann'schen Buchhandlung in Stuttgart (2 Thlr. 18 gr.) erschienen und mit einer lehrreichen Beschreibung des Weinbaues in Rheinpreußen, die nach den von Schwerz darüber in Hohenheim gehaltenen Vorträgen, von seinem ehemaligen Schüler, dem jetzigen Prof. Görtz an jener Lehranstalt, auf sehr zweckmäßige Weise geordnet und zusammengestellt ist, bereichert.

**) Es erscheint jetzt die zweite Auflage gedachten Werkes, und wir dürfen daher wohl hoffen, jene Aussicht nunmehr realisirt zu sehen. An sich enthält jene bisher wohl nur sehr unbedeutende Zusätze, bis auf den freilich sehr werthvollen der Schwerzschen Biographie, die wir im Obigen mittheilten, weil darin uns überall ein besserer Ton getroffen zu seyn scheint, als in dem, dem Conv. Lex. d. n. Z. u. L. einverleibten Lebensabrisse dieses genialen Mannes.

sich auf. Die wenigen Wünsche, die ihm noch für dieses Leben übrig bleiben, sind die, daß der allgütige Gott diese Kinder in seinen heiligen Schutz nehmen möge.

Schwinde nennt man im Oderbruch: einzelne Sandstellen in gutem Boden.

Schwindel, der Pferde, s. Pferdezucht; der Schafe, s. Schafzucht.

Schwinge, die, oder das Schwingemesser, ist eine Art von großem, breitem, hölzernem Messer, womit der Flachs auf dem Schwingestocke geschlagen und geschabt wird. (Vergl. Schwingen des Flachses und Hanfes, und Flachs.)

Schwingel (Festuca), ein nützliches Gras, wovon es mehrere Arten gibt. Die merkwürdigsten davon für den Landwirth sind folgende: Hoher Schwingel, ♃, blüht im Juni und Juli, reift da und im August, auf feuchten Wiesen, in Weidengebüschen, Grasplätzen durch ganz Europa. Bei Schreber, und späterhin auch bei Schübler, ist diese Art unter F. arundenacea aufgeführt. Ihr Halm wird 3—6 Fuß hoch, er ist dick und starr; die breiten Blätter sind auf der Oberseite tief gefurcht; die weitschweifige überhängende Rispe ist gedrängt mit Aehrchen besetzt; ihre Aeste sind immer wieder ästig, bei zweien, die aus einem Punkte kommen, hat der kürzere 5—10, der längere 5—15, und ein einzelner oft 20 Aehrchen; beim Wiesenschwingel hingegen hat der kürzere Ast etwa 2, der längere, nicht ästige, höchstens 5 Aehrchen; der längliche braune Samen ist von den Spelzen umschlossen. Diese Grasart ist eine der besten auf süßen Wiesen; sie gibt einen viel höhern Ertrag als der gewöhnliche Wiesenschwingel (F. pratensis) und trägt so wie dieser zur Güte des Heues sehr viel bei, kann 2—3 Mal gemäht werden, wird von Pferden und Rindvieh gern gefressen und ist zur Anlegung künstlicher Wiesen vielfältig empfohlen und benutzt worden. Lolchartiger Schwingel (F. loliacea), nach Curtis in seiner Flora von London, 1777, ♃, blüht und reift mit vorigen zwei Arten auf guten Wiesen in Franken, Niedersachsen, der Pfalz. Er ist dem Wiesenschwingel sehr ähnlich, nur stehen die Aehrchen in einfacher etwas überhängender Traube immer einzeln abwechselnd, zweizeilig und weit auseinander, die untern auf sehr kurzen Stielchen, die obern fast ungestielt, und sind gewöhnlich gelbgrün. Für die Landwirthschaft hat er den nämlichen Nutzen, wie die zwei vorhergehenden Arten. Schafschwingel, Schafgras, Hartgras, fadenblätteriges Berggras (F. ovina) ♃, auf trockenen, sonnigen Stellen der Berge, Hügel, auf Heiden, Triften — überall; die vielen haardünnen, zusammengerollten Wurzelblätter bilden dichte Rasen; die Halme werden fußhoch, ihre untersten Gelenke sind gekniet, dann aufrecht, rundlich, nach oben vierkantig, doch nur bei kleinen Exemplaren, und fast fadenförmig gestreift; bei der aufrechten, ästigen, einseitigen Rispe sind die obern Aeste ein-, die untern drei- bis achtblüthig, die Aehrchen vier- bis fünfblüthig. Da die Schafe dieses Gras (das in vielen Abänderungen vorkommt: F. tenuifolia, F. villosa, F. vivipara ꝛc.) vor andern gern fressen, so hat man ihm den Namen Schafschwingel gegeben; es ist für sie gedeihlich und soll die Wolle verbessern und vermehren; daher wird von Vielen sein Anbau auf trockenen Stellen bei Schäfereien empfohlen; doch sind hierin die Meinungen noch getheilt. Leicht zu verwechseln hiermit ist der auch in mehrern Abänderungen vorkommende rothe Schwingel (F. rubra). Die Wurzel macht lange Ausläufer; der Halm wird fußhoch

und darüber; die Halmblätter erscheinen, je nachdem der Standort fett oder mager ist, breit, schmal, auch wohl borstenartig; die aufrechte, abstehende Rispe hat graulich-grüne oder röthliche Aehrchen, die meist fünfblüthig und gegrannt sind. Außerdem, daß diese Pflanze als gutes Schaffutter gerühmt wird, empfiehlt man ihren Samen für Truthühner, welche ihn gern fressen sollen. Härtlicher Schwingel, Borstschwingel (F. duriuscula) ♃, blüht vom Mai bis Juli, reift da und späterhin auf Grasplätzen, Gebirgen und dort besonders am Saume der Wälder, auf trockenen Wiesen. Die Hauptunterscheidungszeichen dieses Schwingels von dem Schafschwingel bestimmen Mertens und Koch (in Deutschlands Flora, Thl. 1. S. 646) dahin: F. duriuscula ist größer, der Halm stärker, oft höher, die Blätter immer dicker, weniger biegsam, die Rispen meistens mehr abstehend, die Aehrchen fast doppelt so groß, die Grannen länger. Auch hiervon hat man mehrere Varietäten. Den Schafen ist dieses Gras angenehm, besonders sollen es die Lämmer begierig aufsuchen. Zum Anbau empfiehlt es sich dennoch wohl nicht. Niederliegender Schwingel, glatter Haberschwingel (F. decumbens), ♃, blüht vom Juni bis August und reift da und im September, überhaupt an trockenen, magern Orten, abhängigen Wiesen und Weiden. Die Wurzel treibt meistens einen im Kreise ausgebreiteten Rasen; die starren, zart gestreiften, bis über fußhohen Halme sind unten gebogen; die Blätter haben nur Linienbreite und sind, wie die ganze Pflanze, graugrün; die traubige Rispe besteht aus 5—15 Aehrchen mit 3—5 Blüthchen; der Samen ist unten mit 2—3 Borsten besetzt. Dieser Schwingel ist süß und den Schafen angenehm und nahrhaft; in Verbindung mit andern Grasarten gibt er ein gutes Heu für alles Vieh. Den Samen soll das Hausgeflügel gern fressen. Mäuseschwanzartiger oder langgeschwänzter Schwingel (F. ingurus), ⊙, oder nach Andern länger als 2 Jahre dauernd ⊙, blüht vom Mai bis Juli und reift da und im September, auf trocknen, bergigen, felsigen Orten, auf Triften, in dürren unfruchtbaren Sandgegenden. Die überall mit Blattscheiden bedeckten Halme werden bis anderthalb Fuß hoch; der Wurzelblätter sind nur wenige und diese kurz, der Halmblätter drei bis vier, etwas länger, alle borstenförmig; die Rispe ist oft halbfußlang und ährenförmig; ihre sehr kurzen Aestchen stehen an der Spitze einzeln, unten aber gepaart oder dreizählig; die zweireihigen Aehrchen sind sehr rauh; Rispe, Halm und Samen sind bräunlich, die Aehrchen grün, bisweilen purpurroth. Diese Pflanze ist ein gutes Schaffutter und in den Sandfeldern und trocknen Heiden wohlthätig. Manna-Schwingel, Mannagras, Schwaden, eßbarer Schwingel, Mannagrütze, Himmelsthau (F. fluitans), s. Manna-Schwingel.

Schwingemaschine, s. Flachs.

Schwingemehl, im Würtembergischen: das feinste Dinkelmehl.

Schwingen des Flachses und Hanfes. Das Schwingen der gequetschten und gebrochenen Flachs- und Hanfstängel, oder vielmehr der daraus gesonderten Faser, ist dazu bestimmt, die von der Faser gelösten Theile des Bastes (Schäwen genannt) nun vollends auszusondern und die reine Faser davon zu trennen. — Man bedient sich dazu gewöhnlich elastischer Holzstäbe, mittelst welcher die Faser in der Luft so oft geschwungen wird, bis die von den Schäwen getrennte Faser rein zurückbleibt; ein Verfahren, das zwar den Zweck erfüllt, wodurch aber die Faser leicht ver-

worren wird. Hermbstädt hat es versucht, eine andere Methode mit großem Vortheil in Anwendung zu setzen, worauf wir hier, da sie in Vergessenheit gerathen zu seyn scheint, wiederholt aufmerksam machen wollen. Man läßt sich nämlich eine Horde von Stricken flechten, die wenigstens zwei Linien dick sind, so daß Quadrate von 2—3 Quadratzoll Oeffnung gebildet werden. Diese Horde wird über einem aus hölzernen Balken gebildeten Rahmen straff ausgespannt. Auf diese Horde wird der gebrochene Flachs oder Hanf in dünner Lage placirt, und diese nun mit dünnen Stäben von Rohr oder Haselnußholz kraftvoll geschlagen. Hierdurch werden die Schäwen so wie der Kleber schnell und vollkommen getrennt, die durch die Maschen der Horde hindurch auf den Boden fallen, ohne daß eine Verwirrung der Fasern bewirkt wird. Die Bündel müssen hierbei oftmals umgelegt und das Schlagen so lange fortgesetzt werden, bis die Faser rein zurückbleibt.

Schwingpflug, der, ist ein räderloser, oder ein Pflug ohne Vordergestell; zur Anspannung des Zugviehes hat er vorn einen eisernen Stellungsbügel; er ist besonders in England gebräuchlich (Vergl. „Pflug").

Schwippe ist die oberste, biegsame Spitze einer Angelruthe, woran sich die Schnur befindet.

Schwipplagen nennt man die Buschlagen, Reiswerke, Faschinen, an denen die Schwippenenden (die obersten dünnsten Reiser der Büsche) auswärts gekehrt sind.

Schwungschaufel, ist die, so zum Ausschöpfen des Wassers gebraucht wird.

Scilla, s. Meerzwiebel.

Scirpus, s. Binsengras.

Scorzo ist ein Getreidemaß in Rom; zu 24⅔ Scorzi auf 1 Rubbio, hat es 546⅙, aber bei nur 22 Scorzi auf 1 Rubbio, 612⁴⁄₁₁ Paris. Cubikzoll.

Scorzoner, s. Haberwurz.

Scrupel ist ein Apothekergewicht; 288 Sc. machen 12 Unzen oder 5760 Gran.

Scudo ist eine italienische Silbermünze. 1 Scudo romano in Rom, hat an Werth im Conventionsfuße, 1 Thlr. 10 Gr. Man rechnet auf 1 Scudo: 3⅓ Testoni, à 10 Gr. 3 Pf.; 5 Tapeti, à 6 Gr. 9⅗ Pf.; 10 Paoli, à 3 Gr. 4¼ Pf.; 100 Bajochi, à 4¹⁄₁₂ Pf.; und 500 Quatrini jeden Q. ungefähr zu ⅘ Pf.; — 100 Scudi romani sind 140 Thlr. Conventionsgeld. — 1 Scudo di stampa d'oro hat Conv. Werth 2 Thlr. 3 Gr. 2 Pf.; — 1 Scudo in Neapel: 1 Thlr. 7 Gr. 1½ Pf.; in Florenz: 1 Thlr. 14 Gr. 8¼ Pf.; — 1 Scudo de marca in Genua: 2 Thlr. 8 Gr. 2½ Pf.

Sebenbaum, s. Sadebaum.

Secchio ist ein Weingemäß in Venedig, es hält 498 Pariser Cubikzoll.

Sech, das, oder Pflugmesser; über seine zweckmäßige Einrichtung s. Pflug.

Sechsschaufler heißt ein Schaf in vierten Jahre.

Sechter ist ein Gemäß für trockne Sachen in Frankfurt am Main, es hält 361½ Pariser Cubikzoll. 1 Sechter hat 4 Gescheid, 1 Gescheid 4 Mäßchen, 1 Mäßchen 4 Schrott.

Sechzehnerlei ist ein kleines Gemäß für trockene Dinge in Bern, und hält 63⁵/₁₁ Par. Cubikzoll; es ist der 132ste Theil von 1 Mutt.

Sect. Diesen Namen führen gewisse starke spanische Weine, besonders der um Sevilla gebaute weiße, köstliche Xereswein, theils süß (u. d. N. Paaaret bekannt), theils etwas bitter und magenstärkend.

Secundawolle ist bei hochfeinen Electoralschafen die weniger feine Wolle; sie befindet sich nur am mittlern Theile der Keule, an den Beinen, am Hintertheil, am Bauch und mit am Kopfe; sie macht etwa ¹/₁₀ des ganzen Vließes aus. Ueberhaupt nennt man Secundawolle, die weniger feine Schafwolle von andern Racen, die nach Block's Feinheitsscale 18—16 Biegungen auf 1 Pariser Zoll, oder 17, 18 bis 21 20,000 Theilchen eines Londoner Zolles hat.

Sedum, knolliges, fette Henne, Wundkraut, Zungenkraut, Wolfskraut (Sedum telephium) ♃, 10, 4, wächst in ganz Europa auf den trockensten Stellen, altem Gemäuer und Hügeln, treibt einen 1 bis 1½ Fuß hohen röthlichen Stängel mit dicken, saftigen, blassen Blättern, und im Herbste weiße und gelbliche Blumensträuße, die von den Bienen sehr geliebt werden, weßhalb man auch diese Pflanze in der Nähe der Bienenhäuser hegt. Die Blätter werden von Einigen als Salat benutzt, auch zur Kühlung auf Wunden gelegt. Frisch zerquetscht und eingerieben, sollen sie die Hühneraugen vertreiben. — Eine andere bekannte Gattung ist das scharfe Sedum, Mauer-, Stein-Pfeffer, kleiner Hauslauch (Sedum acre), das auf den dürrsten Plätzen wächst, und medicinische Kräfte hat. Hr. Krüger, Domainenpächter zu Ermschwert in Kurhessen, hat beobachtet, daß der Genuß dieser Pflanze eine Ursache der Drehkrankheit bei den Lämmern ist (S. landw. Zeitung f r Kurhessen, Nov. 1825). — Außer einer schönen Abänderung des knolligen Sedums mit purpurrothen Blumen zieht man verschiedene Sedumarten als Zierpflanzen in den Gärten. Wir gedenken hier nur des S. hybridum, ♃, mit kriechenden Stängeln, rothen Blumen; populifolium. ♃, mit herzförmigen Blättern, und weißen wohlriechenden Blumen in Büscheln; aizoon, mit grünen, lanzettförmigen Blättern, und weißen Büschelblumen. Die Fortpflanzung geschieht durch Ableger.

Seed, Seid, Seyd, in Niedersachsen: eine Plaggenhacke, und Seeden heißen Grasstellen auf Stoppeln, die gemäht werden können.

Seegras, Seetang (Zoatera marina), — Wasserriemen von Willdenow genannt, — ist nicht eigentlich Tang (Fucus), sondern ein wirkliches Gras, welches unter dem Tang befindlich ist und mit diesem vermischt von der See ausgeworfen wird. In der größten Menge wird es an den Küsten von Dänemark, weniger häufig an den von Meklenburg und Pommern, und sparsamer nach Preußen zu gefunden. Seine Blätter sind hellgrün, lang und schmal, rollen sich beim Trocknen in elastische Knäuel zusammen, werden braun, und bleichen zuletzt ganz weiß. Ein feiner Firniß überzieht die Pflanze und macht sie dadurch unverweslich, daß keine Feuchtigkeit in ihr inneres Gewebe eindringen kann. Am gewöhnlichsten findet man es vermischt mit Blasentang (s. Tang), und an den dänischen Küsten ist es der größte Theil von dem ausgeworfenen Tang, weßhalb dieser minder zum Sodabrennen geeignet ist, als der weiterhin an der pommerschen Küste ausgeworfene, der weniger von diesem Seegrase enthält. Ein bekannter Nutzen dieses Grases besteht darin, daß man es zum Ausstopfen der Kissen und Matratzen anwen-

den kann, indem es weder bricht noch seine Prallkraft verliert. Man sondert es zu diesem Zwecke von dem Tang ab, reinigt es in Flußwasser von der ihm anhangenden salzsauren Talkerde, und breitet es dann zum Trocknen aus. Diese Benutzungsart hat zuerst durch die Bestrebung des Etatsrath Lehmann in Kopenhagen*) das Seegras zu einem Industrie- und Handelsartikel gemacht, indem die Thätigkeit der Strandbewohner dadurch nicht ohne bedeutenden Nutzen angeregt wurde. — Die Verwendung des Seegrases, Tangs, so wie der Seegewächse überhaupt, zu Dünger, ist bei den an den Küsten Norddeutschlands und Dänemarks wohnenden Landwirthen noch viel zu wenig in die regelmäßige Praxis übergegangen. In Meklenburg hat man den vegetabilischen Auswurf der See frisch und unvermischt auf den Acker und die Wiesen gefahren; an der holsteinischen Küste versuchte man, ihn erst fermentiren zu lassen, ehe man ihn als Dungmittel brauchte. Nur dort aber hat sich eine Wirkung, und diese hier nur dann gezeigt, wenn man ihn durch Einstreuung in die Schweineställe dem gewöhnlichen Stallmiste näher brachte. Die Erkundigungen, welche man aus andern Ländern, wo man sich der vom Meere ausgeworfenen Vegetabilien allgemeiner zur Aufhülfe des Ackerbaues, namentlich auf dürren Ländereien, bedient, eingezogen hat, beweisen auch, daß das meklenburgische Verfahren das der Natur der Seegewächse entsprechendste ist. In den Theilen von England, die dem Ocean zunächst liegen, breitet man das Seegras im Winter auf die künstlichen Wiesen, so wie es von dem Meere ausgeworfen worden**). Im Frühling und Sommer streut man es auf die zu Getreide vorgerichteten Felder, auf den Klee nach seinem ersten Schnitt, und auf die Stoppeln nach der Ernte; in letzterem Falle wird es mit dem Pfluge untergebracht. In Italien, am Ufer des adriatischen Meeres bei den Städten Fano, Sinigaglia, Ancona, Fermo ꝛc. sammeln die Gärtner das Seegras sehr sorgfältig und werfen es an einem verdeckten Ort auf Haufen, um es zusammen faulen zu lassen. In Lucca, Otranto und Gallipoli breitet man es auf den Gassen aus, damit es, mit Urin und andern Flüssigkeiten getränkt und mit andern Unreinigkeiten gemengt, einen fruchtbar machenden Straßenkoth gebe, der dann ohne Unterschied auf allen Ländereien angewandt wird. In Polignani, Monopoli, Barletta wirft man das Seegras in eine Grube und übergießt es, wenn es seyn kann, mit Meer-, sonst mit Quellwasser. Hat es hier ungefähr ein Jahr lang gelegen, so wird die ganze Masse mit großen mit Eisen beschlagenen Stangen umgerührt und dann auf die wachsenden Saaten gestreut. In einigen Gegenden von Frankreich, auf der Rhede von Cherbourg, an den Küsten der Dep. de la Somme, de la Seine inferieure, du Calvados, de la Manche und der Nordküste verbrennt man das Seegras, um die darin in Menge enthaltene, daraus ablaufende Soda zu gewinnen, und bedient sich dann der rückbleibenden Asche zur Düngung. — Alle die zuletzt angegebenen Verwendungsarten des Seegrases als Dünger beruhen auf den Speculationen eines falsch verstandenen Interesses, und auf ört-

*) S. dessen kleine Schrift, betitelt: **Graastangs Brug til Udstopning af Puder og Madratser Kiebuhn, 1812**, ins Deutsche übersetzt von Capitän von Weber, 1818.

**) S. h. u. f. d. „Universal-Blatt" Bd. 8., S. 88. Vergl. des Herausgebers ältere Abhandlung über die Tang-Düngung im 15. Jahrg. der „Meklenburger landw. Annalen" S. 65 u. f.

lichen Gewohnheiten. Die in England gebräuchliche Benutzung desselben ist die einzige, die der Natur und der Wissenschaft entspricht. Das Seegras, das stets bald mehr, bald weniger Soda enthält, bedarf, um als Dünger zu dienen, keiner Gährung. Wenn man in dieser Hinsicht den größten Nutzen von ihm ziehen will, muß man es anwenden, so wie es ausgeworfen ist, oder, sollte es ja trocken geworden seyn, als Streu benutzen. Verbrannt verliert es viel von seinen düngenden Eigenschaften, und der Landwirth hat bei dieser Benutzung nicht nur großen Zeitverlust, sondern auch nur einen geringen, seinen Erwartungen wenig entsprechenden Gewinn. Folgende Thatsache bestätigt dieses. Auf der an Wein und Getreide so reichen Insel Oleron wurde ehedem das Seegras frisch, wie es auf das Land kam, als Dünger angewendet, und man hatte sich sehr reicher Ernten zu erfreuen. Seit d. J. 1784 verbreitete sich aber der Gebrauch, das Seegras zu sammeln, um Soda daraus zu gewinnen, fast allgemein, besonders im Arrondissement von St. Denis. Bald wurden die Ernten immer geringer, und man fürchtete schon, daß, aus Mangel an jenem Dünger, der Ackerbau ganz zu Grunde gehen würde. Da fiel man im December 1790 auf folgendes Heilmittel: Es wurde den Bewohnern der Insel nicht erlaubt, das Seegras zu etwas anderem, als zur Düngung der Felder zu sammeln, und nur dann erst eine bestimmte Menge davon in Soda zu verwandeln, wenn von der Ortsbehörde bestätigt sey, daß die Felder hinlänglich damit versehen seyen. Seit der Zeit hat diese interessante Insel ihre frühere Fruchtbarkeit wieder gewonnen. Wenn einmal das Meer mehr Tang ꝛc. ausgeworfen hat, als für den Augenblick gebraucht werden kann, sucht man selbigen aufzubewahren. An einigen Orten setzt man denselben dann mit Erde und Kalk auf Haufen. Letzterer wäre jedoch unnöthig. Die beste Methode des Aufbewahrens ist: das Seegras auf dachförmige Haufen, deren Wände man mit dem Spaten festschlägt, zusammenzubringen, und diese mit Stroh zuzudecken, weil man die dasselbe auslaugende Feuchtigkeit so viel als möglich abhalten muß. — Aber nicht nur das Seegras, sondern auch alle in süßen Gewässern wachsende Pflanzen geben, wie die Erfahrung zur Genüge gelehrt, einen sehr guten Dünger ab. Ein Landwirth in der Gegend von Poutoise in Frankreich hat es seit mehrern Jahren in der Gewohnheit, alle Pflanzen, die in den Teichen und Flüssen seiner Nachbarschaft wachsen, zu sammeln, sie auf Haufen zu werfen, und, wenn sie gehörig verrottet sind, als Dünger aufzustreuen, der außerordentliche Wirkung thut und bessere Rüben, Erbsen, Kohlarten erzeugt, als im bestgepflegten Garten wachsen. Damit übereinstimmend berichtet der Oekonom, dem wir diese interessanten Notizen verdanken, daß er im Herbst 1832 auf der Standesherrschaft Reibersdorf in der Oberlausitz die Stoppeln von Weizen gesehen hat, die sich durch ihre Stärke vor den danebenstehenden auszeichneten, und auf eine außerordentlich üppig gestandene Frucht schließen ließen. Diese war auch, nach der Aussage des Hrn. Pachters Zille daselbst, ganz außerordentlich gewesen und nur durch die Düngung bloß mit Meerlinsen, so wie sie aus den Teichen kamen, hervorgebracht worden. Der danebenstehende Weizen hatte gewöhnliche Mistdüngung bekommen, aber trotz des sonst günstigen Standortes darnach keinen so kräftigen Wuchs gezeigt, als jener.

Seehaber, der (Zizania), 21, 6. Die männlichen Blumen dieses Geschlechts haben ein zweispelziges Krönchen, die weiblichen ein gleiches kappenförmiges, aber begranntes; in ihm ist ein einzelner länglicher, rin=

biger Samen; die sechs Staubbeutel sind verkümmert. Die eine von den drei Arten ist der Sumpfseehaber, Sumpfkappengras (Z. palustris). Seine Wurzel ist faserig, treibt viele Halme, der Hauptstiel darunter ist eckig und hin und her gebogen; die ährenförmige Rispe unten in männlichen Blumentrauben, oben in weiblichen Aehren, ist am mittelsten Halme sehr lang. Er blüht im Juli und reift September, October; der Samen, von gelblicher Farbe, ist groß, mehlreich und schmeckt dem Reiße ähnlich. Das Vaterland dieser Getreideart ist Nordamerika; dort wächst sie an Bächen, Seen und stehenden Wässern. — Die Wilden bereiten ihn als Grütze; er gibt auch wohlschmeckendes Brod und verdiente wohl Anbau, besonders da er dem Reiße ähnlich an Geschmack im Nothfall sein Stellvertreter werden könnte. Loudon, in seiner Encyklopädie S. 764, ertheilt ihm großes Lob.

Seekohl, s. Meerkohl.

Seele heißt unter andern auch 1) die dünne, zellige Haut im Kiele der Federn von Gänsen etc.; 2) der dunkelrothe feste Faden, der mitten durch die Krappwurzeln geht.

Seen und Pfühle nennt man die natürlichen Wasserbehälter, die entweder von Quellen gespeist werden, oder als niedrigste Punkte einer hügelichen Gegend von der Anhäufung des Schnee- und Regenwassers entstehen. Sie sind in der Regel gar nicht zu entwässern, oder es würden die Kosten der Entwässerung höher steigen, als der Werth des dadurch erhaltenen Ackers. Sie geben durch Fisch- und Krebsfang, durch Rohr und Schilf oft eine gute Nutzung, indem sie keine Unterhaltungskosten verursachen und von dem Ertrage, den sie liefern, nur die Gewinnungskosten in Abzug zu bringen sind. Die Fischereinutzung pflegt nur in großen über 100 Morgen Fläche haltenden Seen erheblich zu seyn, weil mit der größern Wasserfläche auch die Schwierigkeit wächst, die Fische zu fangen, wodurch diesen Thieren die Gelegenheit gegeben wird, sich zu vermehren, woran sie in flachen Gewässern von geringem Umfange durch vieles Fischen verhindert werden. Die Rohrnutzung ist dagegen in kleinern Seen oft sehr wichtig und bringt häufig so viel Ertrag als eine gute Wiese. Häufig tragen die Ränder eines Sees so viel Gras, daß sie dadurch in die Kategorie der Wiesen gesetzt werden können, oder sie geben eine gute Rindvieh- und Pferdeweide.

Seenelke, s. Grasnelke.

Seerose, weiße (Nymphaea alba), ♃, 13, 1, eine schöne, sich durch ihre ansehnlichen weißen Blumen und die großen herzförmigen schwimmenden Blätter auszeichnende Wasserpflanze, die man vorzüglich viel in den südlichern Provinzen des österr. Kaiserstaates findet. Ihre lange ausdauernde Wurzel enthält sehr viel des sogenannten zusammenziehenden Stoffes (Gerbestoff, Tannin), und wurde daher schon von Gleditsch zum Gerben des Leders empfohlen. Auf Veranlassung des Apothekers Schams in Peterwardein stellte die kais. königl. ökonomisch-patriotische Gesellschaft im Königreiche Böhmen bereits vor 20 Jahren Versuche über die Anwendbarkeit dieser Wurzel zum Grau- und Schwarzfärben an, und es zeigte sich, daß selbe für diesen Zweck die Galläpfel vollständig ersetze. — Die häufiger und in weniger tiefen Wässern vorkommende gelbe Seerose (N. lutea) hat ziemlich gleiche Eigenschaften mit der obigen. Beide, und noch mehrere andere Seerosenarten, werden als Zierpflanzen cultivirt.

Seewasser. So zuträglich der Uebertritt desselben den Wiesen ist, so schädlich wirkt solcher auf die Ertragbarkeit des Ackers, namentlich in Norddeutschlands Marschen, ein; in der Regel wird dieser Boden dadurch auf mehrere Jahre unfruchtbar. Dem vorzubeugen, behandle man die überschwemmt gewesenen Ländereien auf folgende Weise: Man beschaffe mit zwei hintereinanderfolgenden Pflügen eine 14 — 15 Zoll tiefe Furche, grabe aus dieser mit dem Spaten 8 — 10 Zoll aus und werfe den Grund auf die Oberfläche. Dadurch kommt die gegenwärtige Oberfläche 20 — 24 Zoll tief unter, und wenn dann wie gewöhnlich 10 — 12 Zoll tief gepflügt wird, so kommt die mit Salzwasser getränkte Oberfläche nicht eher wieder zu Tage, als bis dieselbe Operation wieder vorgenommen wird *). Kostbar ist sie nicht; sechs Männer, in gleicher Entfernung voneinandergestellt, können aufgraben, was ein Pflug pflügt, und die mächtige Schicht der Dammerde in den Marschen macht dieses tiefe Pflügen gänzlich gefahrlos. Man will erfahren haben, daß das Seewasser um so schädlicher werde, je trockener das Jahr ist, und je mehr die das Salz enthaltene Feuchtigkeit verdünstet, und dieses um so zersetzter wird; daher auch die Gewohnheit, aus den späterhin mit süßem Wasser gefüllten Zwischengräben die Weiden oft zu begießen. Beim Tiefwegpflügen vermuthet man, daß die in den Boden sinkende Feuchtigkeit das Salz immer mehr auflöse und immer unschädlicher mache, so daß es nach einigen Jahren beim Wiederaufpflügen wohl gar düngend wirken könne. Bekanntlich bringen die Verbindungen der Kochsalzsäure mit Laugensalzen Kalk- und Bittererde, wie solche im Marschboden sehr zertheilt und mit den Thontheilchen innig gemengt enthalten sind, wenn sie in einer schicklichen Masse dem Boden einverleibt werden, düngerähnliche, das Wachsthum der Pflanzen begünstigende Wirkungen hervor.

Segge, s. Riedgras.

Sehloch ist in einem Theerofen das obere Loch, unter dem eine Röhre angebracht ist, durch die der Theer abläuft.

Sehnenklapp und Gallen. Sehnenklapp nennt man eine Krankheit der Pferde, welche an der Beugesehne des Hufbeines und zwar hinter den Schienbeinen (über dem Schienfesselbeingelenke), an den Vordergliedmaßen derselben vorkommt, und welche sich durch sichtbare und fühlbare Geschwulst und Knoten an dieser oder an andern mit ihr verlaufenden Sehnen auszeichnet. Gallen sind rundliche, elastische, meistens unschmerzhafte Geschwülste, welche in der Nähe der Gelenke und am Verlaufe der Sehnen vorkommen, und zuweilen bedeutend groß, wohl hart und für das Pferd nachtheilig werden; man nennt sie auch, jedoch fälschlich, Ueberbeine. — Die Sehnenklappen sind sehr leicht zu erkennen, wenn man nämlich an den sonst gleichförmig starken Beugesehnen vom Vorderknie abwärts streichend bedeutende Erhabenheiten wahrnimmt. Zudem gehen Pferde mit Sehnenklappen meistens blöde, oder hinken, stehen in der Regel krumm (bockbeinig). Frische Sehnenklappen verursachen dem Pferde viele Schmerzen, so wie frisch entstandene Gallen, und solche, wenn sie groß werden, in dem Gelenke selbst vorkommen, nicht nur bedeutendes Hinken bewirken, sondern den Werth des Pferdes ausnehmend verringern. Am schlimmsten sind die durchgehenden Gelenkgallen und Sehnescheidengal-

*) Schwerz, in der Anl. zur belgischen Landwirthschaft 1. B. S. 160, beschreibt diese Operation, das in Brabant gewöhnliche Ruchottiren, sehr ausführlich.

len. — Ursachen. Bei Pferden mit schlaffem Faserbaue und solchen, die in jugendlichem Alter sehr schwer arbeiten müssen, pflegen sich sehr leicht Gallen auszubilden, übrigens werden sie aber auch durch alle mögliche starke Anstrengungen veranlaßt. Sehnenklappen entstehen zwar auch nach starken Anstrengungen, besonders wenn die vordern Gliedmaßen von Natur nur schwach sind; allein häufiger erscheinen sie, wenn Pferde mit den Füßen oft über die Halfterkette oder in die Streuklappen hauen und sich die Beugesehnen stark quetschen, entzünden, und wenn dann in entzündetem Zustande scharfe oder stark einwirkende Dinge dagegen angewandt werden. — Behandlung. Anfangs wende man, sowohl gegen Gallen als auch gegen Sehnenklapp, kaltes Wasser, Bleiwasser an, d. h. man wasche frisch entstandene Gallen und Sehnenklapp recht fleißig damit. Einige Tage später brauche man mit dem Wasser oder Bleiwasser auch den vierten Theil Branntwein, und wasche diese Uebel damit, dann kann man die Salbe aus schwarzer Seife (8 Theile), Kampfer und Terpentinöl, von jedem 1 Theil, täglich zweimal darauf einreiben, und zuvor jedes Mal mit schwarzer Seife und lauem Wasser tüchtig abwaschen lassen und 14 Tage damit fortfahren. Sollten hiernach diese Uebel nicht schwinden, so wende man das Glüheisen an, welches in vielen Fällen guten Erfolg haben wird.

Seibt (Anton), Oberamtmann der fürstlich Colloredo'schen Herrschaft Oppotschno in Böhmen, hat sich nicht nur durch viele interessante und lehrreiche Aufsätze in den von André redigirten „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen", sondern auch durch eine Preisschrift über die Verbesserung der Rindviehzucht in Mähren und Schlesien, und ein „Handbuch der Landwirthschaft ꝛc." (2 Bde., Prag 1833 bis 1834) um die Bearbeitung der Landwirthschaftswissenschaft, zu Gunsten der in Oesterreich obwaltenden Localverhältnisse, anerkennungswerthes Verdienst erworben.

Seide, eine kleine Klettenpflanze. (S. Flachsseide.)

Seidel, Seidl, Seitl, ist ein kleines Gemäß für trockene Dinge in Prag; 192 Seidel machen einen dortigen Strich, zu 4718 Par. Cubikzoll; als Flüssigkeitsmaß hält es dort 25, nach Wiener Maß aber $71^3/_{10}$, und in Nürnberg $26^1/_2$ Par. Cubikzoll.

Seidelbast, s. Kellerhals.

Seidenbau*). Man versteht darunter alles, was zur Abwartung der Seidenwürmer und zur Gewinnung ihres Gespinnstes erforderlich ist. Der einzige unter der Menge Schmetterlinge, welcher dem Menschen als Raupe wesentliche Dienste leistet, ist der Seidenwurm oder Seidenspinner (Phalaena Bombyx mori), eine weiße Raupe mit einem gehörnten Schwanze. Sein Vaterland ist Indien, Persien, besonders China, aus welchen Ländern er i. J. 555 nach Griechenland gebracht wurde; 600 Jahre später (1130) wurde der Seidenbau in Sicilien als einträglich eingeführt; im Jahre 1286 sah man die ersten seidenen Kleider in England, und lernte sie 1620 daselbst verfertigen. Gegen das Jahr 1700 ward der Seidenbau in Deutschland betrieben, und zwar mit größerem Eifer als es vorher schon geschah. Im achtzehnten Jahrhundert

---

*) Nach Kahle. — Das Abhaspelungsgeschäft ist hier übergangen, theils weil dasselbe sich nicht füglich leicht durch Beschreibung erlernen läßt, theils weil es auch nicht einmal anzurathen ist, daß jeder Einzelne seine Seide selbst abhaspelt — dieß Geschäft vielmehr größern Anstalten überlassen bleiben muß.

ward er in Oesterreich, Sachsen, in der Pfalz, im Brandenburgischen, in Würtemberg von Seiten der Regierungen befördert und im J. 1784 wurden im Brandenburgischen schon an 14,000 Pfund Seide gewonnen. Gegen Ende des achtzehnten und Anfang des neunzehnten Jahrhunderts erschlaffte, in Folge unglücklicher Speculationen, Verordnungen und Privilegien, steigender Kornpreise, wiederum aller Sinn für den Seidenbau in den deutschen Staaten, bis erst vom Jahre 1821 an allgemach die Aufmerksamkeit auf denselben sich zurückwandte, und es sich bereits gegenwärtig durch mehrjährige Erfahrungen außer allen Zweifel gesetzt hat, daß dieser so einträgliche Gewerbszweig in unserem Vaterlande mit demselben Vortheil betrieben werden kann, wie es in andern europäischen Ländern geschieht, wo solcher in so schöner Blüthe steht. Der Maulbeerbaum, als das einzige Mittel, wodurch der Seidenbau bisher allein mit Glück betrieben wurde, gedeiht in allen Gegenden Deutschlands, die dem Quellwasser nicht ausgesetzt sind und eine sonnige Lage haben, eben so gut als in den wärmern Himmelsstrichen. Obschon ursprünglich aus den südlichen Ländern stammend, hat er sich doch so an unser Clima gewöhnt, daß er selbst den härtesten Wintern, wo Nuß- und Obstbäume erfroren, widerstand. Uebrigens wächst er, besonders als Büsch- oder Zwergbaum, auf Boden, wo unser Obstbaum nicht recht fortkommt, noch sehr gut. Solcher Boden ist in Deutschland in Menge vorhanden; er liegt entweder ganz wüste oder ist mit Reben bepflanzt, die, besonders in den nördlichen Gegenden, ein elendes Gewächs liefern, oder wo verkrüppelte Kiefern wachsen, die weniger einträglich sind. So finden sich auch hin und wieder auf herrschaftlichen Domainen ganze Strecken vor, die außer der Schaftrift keine Nutzung weiter bieten: würde nun ein solcher Boden mit Maulbeerbäumen bepflanzt, so könnten wohl Millionen derselben einen Platz finden und schon auf diese Weise für die Einführung des Seidenbaues in Deutschland etwas Bedeutendes gethan, und manchem armen Menschen, der bei aller Wohlfeilheit der ersten Lebensbedürfnisse dennoch nicht selten hungern muß, ein besseres Loos gesichert, vielleicht auch ein Mittel geboten werden, wodurch den höchst bedenklichen Auswanderungen in ferne Welttheile Einhalt gethan werden könnte. — Es liegt in der Natur der Sache, daß der Maulbeerbaum, besonders als Hochstamm, erst nach einer langen Reihe von Jahren seine höchste Nutzung gewährt. Da nun Privatpersonen, am allerwenigsten aber unsere Landleute — die sich doch mit dem Seidenbau befassen müßten, wenn etwas Erhebliches, wenn der Vortheil errungen werden soll: daß wir nicht jährlich Millionen an das Ausland zu zahlen brauchen — nicht leicht Aufwand machen, öfters auch beim besten Willen nicht machen können, wovon sie erst nach Jahren den vollen Nießbrauch haben: so möchte es bei der Wichtigkeit des Gegenstandes Pflicht der hochpreisl. Regierungen Deutschlands seyn, der Sache alle nur mögliche Aufmerksamkeit und Unterstützung angedeihen zu lassen. Bereits ist auch in fast allen deutschen Staaten, besonders aber von Ihro Majestäten, den hochherzigen Königen von Preußen und Bayern, Rühmliches geschehen; allein es muß noch unendlich Viel gethan werden, wenn das große Ziel erreicht werden soll. Vor allem möchte es dringend anzuempfehlen seyn, die Bewohner in den sich zum Seidenbau eignenden Gegenden über diesen so vortheilhaften Gewerbszweig näher zu unterrichten; die Sache ist gewiß

an den meisten Orten kaum dem Namen nach bekannt und bloße Winke möchten wohl zu keinen Resultaten führen. Wenn es aber den Herren Landbeamten, den Herren Pfarrern und Schullehrern, die im Volke ja immer einen hohen Grad von Vertrauen besitzen, zur Pflicht gemacht würde, die Landleute über den Seidenbau zu belehren und so über ihr wahres Interesse aufzuklären: wir sind überzeugt, die Sache würde weit gedeihlicher von Statten gehen, als es bis jetzt, aller Aufopferungen und Bemühungen von Seiten der Regierungen und landwirthschaftlichen Vereine ungeachtet, der Fall gewesen ist.

Die Lehre vom Seidenbau zerfällt in die der Maulbeerbaumzucht und der Seidenraupenzucht, weil diese ohne jene nicht sicher bestehen kann. Wir haben über die Erziehung und Pflege der Maulbeerbäume, Behufs des Seidenbaues, in einem besondern Artikel ausführlich gehandelt (s. Maulbeerbaum), weßhalb wir hier sogleich zu dem zweiten Theile unsers Unterrichts — dem eigentlichen Seidenbau — übergehen.

Das zur Seidenraupenzucht erforderliche Local. Soll die Seidenraupenzucht nach einem größern Maßstabe betrieben werden, so ist dazu ein eigenes Gebäude erforderlich. Die Größe richtet sich nach der Anzahl Raupen, die man zu erziehen gedenkt; diese aber bestimmt die Anzahl Bäume, die zum Entlauben zu Gebote stehen. Ein erwachsener, 18 bis 20 Jahre alter Maulbeerbaum liefert im Durchschnitt ungefähr 100 Pfund Blätter. Aus 2 Loth Eiern erhält man etwa 40,000 Raupen. Diese bedürfen bis zu ihrem Einspinnen 2000 Pfund Blätter. Man hätte also zum Unterhalte der Raupen aus 2 Loth Eiern 20 solcher Bäume nöthig. Dabei ist aber zu beachten, daß diese Bäume nicht jährlich entlaubt werden dürfen, sondern eine gewisse Zeit ruhen müssen. Da nun die Raupen aus 2 Loth Eiern in ihrem letzten Lebensalter, als die Zeit, wo sie ihre höchste Größe erreicht haben, einen Raum von 200 Fuß bedürfen, so kann man nach diesem Maßstabe leicht die Größe finden, die man dem Gebäude, so wie seiner Seidenraupenzucht überhaupt, zu geben hat. — Die Gestalt des Gebäudes ist am zweckmäßigsten ein längliches Viereck. Bei der Aufführung muß eine sonnenreiche, etwas erhöhte Lage gewählt werden, damit die Luft ungehindert zustreichen kann. Zugleich ist die Nähe von Teichen, Seen, Sümpfen und Waldungen, so wie die Nachbarschaft von Geschäften, deren Betrieb eine starke Ausdünstung zur Folge hat, zu vermeiden, wie z. B. Gerbereien, Branntweinbrennereien u. s. w. Das Gebäude muß mit einem Erdgeschoß oder Keller, so wie mit einem luftigen Boden versehen seyn; in jenem werden die trocken eingebrachten Blätter aufbewahrt, dieser aber dient zum Trocknen der etwa nachgepflückten Blätter, Fenster sind soviel als möglich anzubringen. Man läßt ihnen eine solche Einrichtung geben, daß die einzelnen Fensterscheiben geöffnet werden können. Von außen sind sie mit Läden (Jalousien) u. s. w. zu versehen, um dadurch theils die zu große Sonnenhitze zu mäßigen und die Seidenraupen vor der mittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen, wodurch sie wenigstens sehr belästigt werden würden, zu schützen, um theils aber auch das Zimmer in der Nacht vor Kälte bewahren zu können. Jedem Fenster gegenüber müssen unfern des Fußbodens in der Wand, oder in dem Fußboden selbst, ungefähr 1 □ Fuß große Oeffnungen angebracht werden, die mit einer Klappe versehen sind. Da durch diese Oeffnungen die Luft in dem Seidenraupenzuchtzimmer erneuert werden soll, so sind in der Mitte der Zimmerdecke eben solche Oeffnungen anzubringen, wobei es von wesentli-

chem Vortheile seyn wird, wenn diese mit entsprechenden bretternen, über das Dach hinausreichenden Schloten in Verbindung stehen. Diese Schlote müssen aber oben mit Wetterdächern versehen seyn, um dadurch das Eindringen des Regens zu verhindern; eben so sind die Zuglöcher in der Zimmerdecke mit gut passenden Schiebern zu versehen, um sie nach Belieben öffnen und schliessen zu können. In dem Seidenraupenzuchtzimmer selbst ist ein, oder bei einem größern Umfange zwei Oefen und ein Kamin in den entsprechenden Ecken anzubringen. Uebrigens muß man, außer dem Saale oder Sälen zur Seidenraupenzucht, wenn man sich nicht des Ausbrüteschrankes bedient, auch noch ein kleineres, besonders warm gelegenes Zimmer zum Ausbrüten der Raupeneier haben, das zugleich den Seidenräupchen in den ersten vierzehn Tagen zum Aufenthalte, späterhin als Lazareth dienen kann. Will man das Abhaspeln der Seide selbst besorgen, so muß auch noch auf dem Hofe oder im Erdgeschoß auf einen geeigneten Raum Bedacht genommen werden. Diesem Zwecke entsprechen auch die Raupensäle. — Um die Seidenraupen in diesen Sälen zu erziehen, werden bretterne Gerüste so ausgeführt, daß sie an der Wand und in der Mitte in gerader Richtung und in einiger Entfernung von 3—4 Fuß verlaufen. Auf diesen Gerüsten erhalten die Horden, als die künftigen Lagerstätten der Raupen, in einer 15 Zoll weiten Entfernung übereinander ihren Platz. — Wem aber zur Ausführung eines eigenen Gebäudes zur Seidenraupenzucht die Mittel versagt sind, oder wer nicht Maulbeerbäume genug hat, um eine bedeutende Seidenernte erwarten zu können, der widmet diesem Geschäft ein oder mehrere Zimmer, auch die Räume seines Hauses, die sich leicht nach obiger Vorschrift einrichten lassen. Vorzüglich muß man dabei auf Vorrichtungen Bedacht seyn, wodurch die Luft jeden Augenblick erneuert werden kann. Ein solches Zimmer darf sich aber nicht über Viehställen befinden, weil die Seidenraupen durch die Ausdünstungen der Thiere leiden würden. Will man die Seidenraupenzucht in einer Wohn- oder Schlafstube betreiben, so hat man sie, bevor die Seidenraupen dahin gebracht werden, sorgfältig zu lüften und zu reinigen. Dann aber ist es unumgänglich nothwendig, daß die Bewohner während der Dauer der Seidenraupenzucht, ungefähr 6 Wochen, auf ihre Benutzung gänzlich verzichten. — Die Beschaffenheit der Luft in dem Seidenraupenzuchtzimmer. Das Gedeihen der Seidenraupen hängt vorzüglich von der guten Beschaffenheit der Luft im Seidenraupenzuchtzimmer ab. Gut ist diese zu nennen, wenn sie möglichst rein, d. h. nicht mit übelriechenden oder überhaupt nicht mit riechenden Bestandtheilen angefüllt, wenn sie trocken und gehörig erwärmt ist. Der geeignete Wärmegrad wird bei jedem Lebensalter der Seidenraupen angegeben werden. Die Feuchtigkeit der Luft, die sich durch das Athmen, Ausdünsten der Blätter und des Auswurfs der Seidenraupen unaufhörlich bildet, und wodurch diese endlich so verdorben wird, daß sie gar nicht mehr athembar ist und das Absterben der Raupen beschleunigt, entdeckt man durch das Hygrometer (Feuchtigkeitsmesser). Zu dem Ende bringt man ein solches Instrument im Seidenraupenzuchtzimmer, ein anderes aber im Freien an einem schattigen vor dem Regen geschützten Orte an. Zeigt nun das im Seidenraupenzuchtzimmer mehr als 65° an, so ist es hohe Zeit, auf die Verbesserung der Luft zu denken. Dieß geschieht am besten durch ein Lohfeuer im Kamine oder in einem Windofen; auch kann man recht trokkene Hobelspäne im Zimmer sebst verbrennen. Zugleich müssen die obersten Fensterflügel und die in der Wand gegenüber befindlichen Luftlöcher ge-

öffnet seyn, um einen Luftstrom zu bewerkstelligen. Um den Zugwind abzustumpfen, behängt man bei trockener Witterung die Fenster mit grober Leinwand. Wenn aber die äußere Luft kalt, stürmisch, oder so äußerst schwül und so ruhig ist, daß durch die angeführten Handgriffe die Erneuerung und Verbesserung der Luft im Seidenraupenzuchtzimmer nicht leicht zu bezwecken ist, so muß man seine Zuflucht zu künstlichen Mitteln nehmen. Dieß nun geschieht am besten durch Räuchern mit salzsauern Dämpfen. Zu diesem Zweck gießt man über ein Gemenge von 12 Loth Kochsalz und 5 Loth gepulvertem Braunstein 4 Loth Wasser, füllt die Auflösung in eine gläserne Flasche und bringt sie an einen weniger warmen Ort im Seidenraupenzuchtzimmer. Will man räuchern, so gießt man ungefähr einen halben Eßlöffelvoll concentrirte Schwefelsäure über die Mischung in der Flasche und trägt diese in dem Seidenraupenzuchtzimmer umher. Steigen keine Dämpfe mehr auf, so pfropft man die Flasche wieder zu und hebt sie zum weitern Gebrauch auf. Diese Räucherung muß übrigens, doch aber mit Vorsicht, jedesmal angewendet werden, wenn man beim Eintritt in das Seidenraupenzuchtzimmer einen auffallenden Geruch bemerkt, oder wenn das Athmen etwas beschwerlich fällt. — Man kann die Feuchtigkeit der Luft im Seidenraupenzuchtzimmer auch noch dadurch hinwegschaffen, daß man frisch gebrannte Kalksteine in irdenen Schüsseln oder Gefäßen von Holz hin und wieder am Boden des Seidenraupenzuchtzimmers auf eine Unterlage von recht trockenem Holze etwa 1/2 Fuß hoch stellt. Der Kalk zieht die Feuchtigkeit an sich, zerfällt und muß durch frischen ersetzt werden. Zugleich wirkt er auch noch durch das Einsaugen des zum Athmen untauglichen kohlensauren Gases merklich zur Verbesserung der Luft. Uebrigens geht der so benutzte Kalk nicht verloren, da er wie gelöschter Kalk gebraucht werden kann. — Die bei der Erziehung der Seidenraupen nöthigen Geräthschaften und Werkzeuge. 1) Das Kratzeisen. Es ist von Eisen, ganz dem Werkzeuge gleich, womit der Teig aus dem Backtroge gekratzt wird, und dient zum Loslösen der Seidenraupeneier von den Tüchern; es darf aber weder zu scharf noch zu stumpf seyn. 2) Der Brüteschrank. Er ist ungefähr 3 Fuß breit, 4 Fuß hoch und von Holz verfertigt. Der Boden besteht von Eisenblech, unter diesem befindet sich eine Schublade von demselben Metall, worein ein Gefäß mit brennenden, wohlausgeglühten Kohlen gesetzt wird. Oben und unten sind Oeffnungen angebracht, um den nöthigen Luftzug zu bewerkstelligen, eben solche Löcher befinden sich in dem Schranke selbst. Sein Inneres erhält eine solche Einrichtung, daß kleine Schubläden von Pappe hineingeschoben werden können. In diese bringt man die Seidenraupeneier höchstens 2 Linien hoch. Die Wärme wird durch ein im Innern des Schrankes angebrachtes Thermometer geregelt. 3) Kleine Brettchen zum Fortschaffen der Seidenraupen von einer Horde zur andern, ungefähr 12 Zoll breit und entsprechend lang, in der Mitte mit einer Handhabe und an drei Seiten mit einem ungefähr 1 Zoll hohen Rande. 4) Ein gewöhnliches doppeltes Küchenwiegemesser zum Zerkleinern der Blätter. 5) Viereckige flachbreite Körbchen mit einem Henkel; sie werden beim Füttern der Raupen gebraucht und vermittelst eines Hakens am Rande der Horden aufgehängt. 6) Ein kleiner Besen von zarten Reisern oder Gräsern; man gebraucht ihn, um die Blätter auf den Horden zweckmäßig zu vertheilen. 7) Rahmen zum Aufsetzen der gepaarten Schmetterlinge; sie sind mit einem Stück leicht abnehmbarer Leinwand überzogen.

8) Die Legestaffel. Es ist dieß ein hölzernes Gestelle, welches mit Leinwand überzogen wird, die abgenommen werden kann, und worauf man die zum Eierlegen bestimmten Schmetterlinge bringt. Sie erhalten eine solche Einrichtung, daß sie zusammengeklappt werden können. 9) Die Trocknungsmaschine, aus der zwölfeckigen Scheibe, dem Netz von Schnüren, dem Thürchen zum Einbringen der Blätter, und dem Gestelle von Holz bestehend. 10) Eine Räucherflasche von Glas. 11) Wenigstens zwei Thermometer. Das eine wird außerhalb des Seidenraupenzuchtzimmers im Schatten, das andere innerhalb angebracht. 12) Zwei Hygrometer. 13) Die Reinigungsnetze. Man fertigt sie von Bindfaden, oder auch aus alten Fischernetzen. Breite und Länge richtet sich nach den Horden. An den beiden Längenenden, die etwas über die Horde hinausragen müssen, befestigt man sie an Stäbchen. Will man nun das Lager reinigen, so legt man diese Netze sanft auf die Raupen, streut Maulbeerblätter oder kleine Zweige darauf und kann so die Raupen, die durch die Netze zum Futter aufkriechen, leicht auf eine andere Stelle bringen. 14) Die Reinigungsschaufel, aus dünnem, weißem Eisenblech bestehend und bestimmt, die Mistung von den Lagerstätten der Raupen hinwegzubringen. Sie kommt der bekannten Kehrichtschaufel ganz gleich. 15) Ein Tragkorb zum Wegbringen der Mistung. 16) Horden zu den Lagerstätten der Seidenraupen. Man verfertigt sie 3 F. breit und 7 F. lang, am schicklichsten von zarten Weidenruthen. Um das Herabfallen der Raupen zu verhindern, versieht man die Gestelle mit einem einige Zoll hohen Rande; allein man hat dieß nicht einmal sehr zu befürchten, wenn man nur immer darauf bedacht ist, daß zwischen dem Lager der Raupen und dem Rande der Horden ungefähr 4 Zoll von allen Blätterüberresten und Raupenkothe rein erhalten werden. Man muß die Horden wenigstens doppelt haben. Beim Gebrauche werden sie mit etwas starkem Papier belegt. 17) Brüteschachteln zum Ausbrüten der Raupeneier. Die kleinern macht man von Pappe, die größern von sehr dünnem Holze; inwendig werden sie mit Papier beklebt. — Eigentliches Vaterland des Seidenschmetterlings. Die Raupe des Schmetterlings, als das Geschöpf, dessen Gespinnst die kostbare Seide liefert, lebt ursprünglich im Zustande der Wildheit. Sein eigentliches Vaterland ist, wie bereits bemerkt, China und Persien. Daselbst legt er seine Eier auf die Blätter des Maulbeerbaums, wo sie durch die günstige Luftbeschaffenheit ausgebrütet und durch jene ernährt werden. Seit undenklichen Zeiten aber hat man die Seidenraupe dadurch zum Hausthier gemacht, daß man sie in Gebäuden erzog. Dieses Aufziehen begünstigt die Eigenschaft der Seidenraupen, daß sie sich nur dann von dem Orte, wohin sie gebracht worden, entfernen, wenn sie eben ausgekrochen sind, um Futter zu suchen, dann wenn sie sich einspinnen wollen und endlich wenn sie erkranken. — Die gute Beschaffenheit der Seidenraupeneier. Das Gedeihen des Seidenbaues hängt vorzüglich von der guten Beschaffenheit der Raupeneier ab. Diese müssen eine hellgraue, etwas ins Röthliche fallende Farbe haben, und wenn man sie mit dem Nagel zerdrückt, ein leichtes Getöse hören lassen. Die im Innern sich zeigende Feuchtigkeit darf weder fließend noch durchscheinend seyn. Da man sich bei den im Handel vorkommenden Eiern des Seidenschmetterlings vielfachen Betrügereien aussetzt, so ist es sehr anzurathen, die Eier selbst zu erziehen. Zu diesem Zweck wählt man von den erzielten weißfarbigen Cocons vorzüglich die aus, die an beiden Enden recht fest sind und sich durch das

feine Gespinnst auszeichnen. Ob man schon kein sicheres Zeichen hat, die männlichen Cocons von den weiblichen zu unterscheiden, so hat doch die Erfahrung gelehrt, daß diese gewöhnlich etwas größer und in der Mitte mehr abgerundet sind, während sich bei den männlichen daselbst eine stärkere Vertiefung zeigt. Man muß daher darauf bedacht seyn, von beiden Arten gleich viel Cocons zu nehmen, und damit dem Seidenschmetterling beim Auskriechen kein Hinderniß entgegentritt, diese von allen anhängenden Fäden reinigen. Uebrigens trennt man die vermeintlichen männlichen Cocons von den weiblichen und bringt sie in ein paar Zoll hohen Lagen auf besondern Horden an einen Ort, dessen Temperatur 15° bis 18° Reaumur haben muß. Sollte diese unter 15° fallen, so ist der Ort etwas zu heizen, stieg sie aber bis auf 19° und darüber, so sind die Cocons an einen kühlen Ort zu bringen. — Das Auskriechen des Seidenschmetterlings, Begattung und Eierlegen. Wenn der Seidenschmetterling aus dem Cocon kriechen will, so benetzt er das Gespinnst mit einer Feuchtigkeit aus seinem Munde; dadurch wird dasselbe erweicht und er kann es leichter durchbrechen. Das Auskriechen selbst erfolgt bei einer Temperatur von 15° R. nach Verlauf von 14 Tagen, bei höhern Wärmegraden noch eher — und währt, von dem Tage an gerechnet, wo die ersten Schmetterlinge ausschlüpften, gegen 14 Tage. Sobald ein Schmetterling auskriecht, faßt man ihn behutsam mit der Hand und bringt ihn auf einen mit Papier oder dünner wohlgewaschener Leinwand bedeckten Tisch, oder auf die zu diesem Zwecke angefertigte Rahme. Uebrigens muß das Zimmer, wo die Begattung und das Eierlegen des Seidenschmetterlings vor sich gehen soll, dämmerig und etwas kühl seyn. Er ist nämlich ein Nachtschmetterling, scheut das Licht, wird dadurch beunruhigt und abgemattet, dann lebt er an einem kühlen Orte viel länger und legt auch mehr und fruchtbarere Eier. Die männlichen Schmetterlinge kriechen, besonders in den ersten Tagen, früher aus, als die weiblichen; man hebt daher die überzähligen Männchen an einem besondern Orte in einer durchlöcherten Schachtel auf, bis eine hinlängliche Zahl Weibchen vorhanden ist. Man erkennt die Männchen an dem raschen Umherlaufen auf dem Tische und an dem unaufhörlichen Bewegen der Flügel; die Weibchen dagegen sind kürzer, haben einen breiten und dikken Bauch, zeigen in ihren Bewegungen etwas Schwerfälliges und lassen die Flügel ohne alle Regung herunterhängen. Wenn das Männchen ein Weibchen gefunden hat, so geht die Begattung sogleich vor sich. Da die Vereinigung gegen 24 Stunden dauern und dieses dem Weibchen nachtheilig seyn würde, so trennt man das Pärchen nach höchstens 7 Stunden dadurch, daß man die Schmetterlinge am Leibe und an den Flügeln faßt, und behutsam auseinanderzieht. Die Männchen wirft man sogleich weg, wenn man nicht glaubt, daß man sich ihrer noch einmal bedienen müsse, da gegen das Ende der Tage, wo die Schmetterlinge auskriechen, mehr Weibchen zum Vorschein kommen. Diese aber müssen auf der Stelle auf den zum Eierlegen bestimmten Rahmen gebracht werden. Daselbst befeuchtet das Weibchen die Stellen, wohin es die Eier absetzen will, mit einem klebrigen Safte und legt dann in verschiedenen Zeitabschnitten gegen 500 Eier. Da diese später größtentheils unbefruchtet sind, so ist es rathsam, die Weibchen nach 24 Stunden seit der Trennung von den Männchen wegzuwerfen. — Die Aufbewahrung und Versendung der Seidenraupeneier. Die Seidenraupeneier haben ungefähr nach 20 Tagen ihre völlige Reife erlangt. Ihre Farbe spielt jetzt ins Aschgraue. Wenn die Leinwand, auf

der sie sich befinden, vollkommen trocken ist, so nimmt man diese von dem Gestelle, legt sie in Streifen zusammen und bringt sie an einen kühlen, recht trocknen Ort, wo die Temperatur im Sommer nicht über 15° R. steigen und im Winter nicht unter 0 sinken darf. Zugleich muß man die Streifen sorgfältig vor Ratten und Mäusen bewahren und von 14 zu 14 Tagen auseinanderwickeln, um nachzusehen, ob die Eier noch gut sind. — Hat man Seidenraupeneier, und zwar nur in kleinern Partieen zu versenden, so kann man sie füglich auf der Leinwand lassen, worauf sie gelegt worden sind, einige Lagen recht feines Papier darüber bringen und dann in briefartigen Umschlägen versenden. Sind aber die Eier in größerer Menge zu verschicken, so wird die Leinwand befeuchtet, die gelegten Eier mit dem Kratzeisen behutsam abgelös't, sorgfältig im Schatten getrocknet und dann in blechernen Büchsen oder gläsernen Flaschen, auch in Rohrstäbchen versendet. — Das Ausbrüten der Seidenraupeneier. Die Seidenraupeneier können auf der Leinwand, wohin sie von dem Seidenschmetterling gebracht worden sind, ausgebrütet werden; nur müßte man sie vor dem Einbringen in den Brüteschrank oder, wenn man sich bloß der Zimmerwärme bedient, in die Brüteschachteln in angemessene Streifen zerschneiden; gewöhnlich aber werden sie mit dem Kratzeisen abgelös't. Zu dem Ende legt man die Leinwand, auf welcher sich die Eier befinden, zu Anfange Aprils mehrfach zusammen und taucht sie ungefähr sechs Minuten lang in ein mit Brunnen- oder Regenwasser gefülltes Gefäß. Nach dem Herausziehen läßt man das Wasser einige Minuten ablaufen, breitet dann die Leinwand auf einem Tische aus und beginnt, indem man dieselbe an der Stelle, wo man anfängt, etwas ausspannt, das Ablösen der Eier mit dem Kratzeisen. Die abgelös'ten Eier bringt man in ein Gefäß, gießt Wasser darüber und reibt sie, zur Beseitigung allen Unraths, behutsam zwischen den Fingern. Sollten welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, so wirft man sie als unbefruchtet weg und gießt dasselbe mit den Eiern auf Leinen- oder dünnes Wollenzeug aus. Von diesem Zeuge bringt man die Eier in ein anderes Gefäß, gießt wieder Wasser darüber und wäscht sie nochmals, aber ja recht vorsichtig, in der Hand, um alles Unreine zu entfernen und das Zusammenkleben der Eier zu verhindern. Endlich läßt man das Wasser ablaufen, breitet die Eier auf einem Stück trockner Leinwand aus, stellt sie, ohne jedoch dabei künstliche, oder die Wärme der Sonne zu Hülfe zu nehmen, zum Abtrocknen aus, was nach ein paar Tagen geschehen seyn wird. — Die Seidenraupe gehört ursprünglich einer wärmern Sonne an, als die unsrige ist, weßhalb man zur Erzeugung des Wärmegrades, der zum zeitgemäßen Ausschlüpfen der Seidenraupen erforderlich ist, seine Zuflucht zur künstlichen Wärme nehmen muß. Sobald daher die Eier vollkommen abgetrocknet sind, bringt man sie in den Brüteschrank, oder, bedient man sich der Brüteschachteln, in das zu diesem Geschäfte bestimmte Zimmerchen. In dem Brüteschranke bringt man die Wärme am ersten Tage auf 14° Reaum. und vermehrt sie an jedem folgenden um einen Grad bis ungefähr zum 24. Dabei müssen die Eier täglich mehrere Male behutsam umgerührt werden. Da die erste Nahrung der Seidenraupen in den zarten Blättern des Maulbeerbaums besteht, so ist das Geschäft des Ausbrütens genau nach dem Ausschlagen dieses Baumes zu regeln. Sollte daher während der letzten Hälfte der Brütezeit ungünstiges, die Maulbeerbäume in ihrer Entwickelung verhinderndes Wetter eintreten, so muß man das Ausschlüpfen der Seidenraupen dadurch aufhalten, daß man während einiger Tage die

Temperatur, anstatt zu erhöhen, auf dem nämlichen Grade erhält. Tritt aber sehr warme Witterung ein, wodurch die Entwickelung der Maulbeerbäume ungewöhnlich beschleunigt wird, so kann man den Wärmegrad bei dem Ausbrütegeschäft, statt um einen Grad, um einen und einen halben, ja selbst um zwei Grad steigern, wodurch das frühere Auskriechen der Seidenraupen bezweckt wird. Sobald die Eier eine weißliche Farbe erhalten, was gewöhnlich nach ungefähr 9 Tagen der Fall ist, so kann man annehmen, daß die Seidenraupen in denselben bereits ausgebildet sind. Zu dem Ende legt man in die Brütekästchen über die Eier Papierstückchen, fast gleich groß als der Boden der Kästchen, und worein mit einer starken Nadel eine Menge Löcher gestochen worden sind. Auf diese bringt man junge Maulbeerzweige von höchstens vier Blättern; die aus dem Ei geschlüpften Raupen kriechen durch die kleinen Oeffnungen in den Papierstückchen, womit die Eier bedeckt sind, und finden in den Maulbeerblättern ihre erste Nahrung. Da am ersten Tage nur wenige Raupen auskriechen, so ist es rathsam, diese, so wie die nach dem dritten Tage zum Vorschein kommenden, geradezu wegzuwerfen; sie würden, wenn sie mit den später ausgeschlüpften zusammen kämen, immer größer und stärker bleiben und diese am Fressen verhindern, wodurch sie noch schwächer werden würden. Ist man aber nicht geneigt, die am ersten Tage ausgekrochenen Seidenräupchen wegzuwerfen, so muß man sie an den kühlsten Ort im Seidenraupenzimmer bringen und ihnen nur halb so viel Futter reichen, als den später ausgekrochenen; dadurch werden sie im Wachsthum verhindert; umgekehrt bringt man die am spätesten ausgekrochenen an die wärmste Stelle des Zimmers und giebt doppelte Fütterung. Dadurch entwickeln sie sich schneller und kommen den früher ausgeschlüpften im Wachsthume wieder nach. Haben die Raupen auf diese Weise gleiche Größe erlangt, so gleicht man die Futtermenge wieder aus. Uebrigens kann man den kleinen Verlust, den man sich durch das Wegwerfen der am frühesten und am spätesten auskriechenden Seidenräupchen zuzieht, dadurch ausgleichen, daß man ungefähr ein Fünftel mehr Eier ausbrütet, als man in Rücksicht auf die zu Gebote stehende Futtermenge Raupen großziehen will. Bei einer nur einigermaßen ausgedehnten Seidenraupenzucht ist es auch sehr anzuempfehlen, die jeden Tag auskriechenden Raupen auf besondere Horden zu bringen und diese Trennung bis zum Ende beizubehalten. Da die Maulbeerblätter im Frühjahr, was übrigens auch in Italien und Frankreich vorkommt, dem Erfrieren ausgesetzt sind, so ist es sehr anzurathen, nur die Hälfte der Eier auszubrüten. Tritt dann ein solcher Fall ein, so kann man durch das Ausbrüten der andern Hälfte dem Verluste vorbeugen, dem man sich unfehlbar aussetzen würde, wenn man sämmtliche Eier ausgebrütet hätte, da man die Seidenräupchen aus Mangel an Futter geradezu wegwerfen müßte, indem das Füttern mit Ersatzmitteln immer einen übeln Einfluß auf die Güte und Menge der Seide äußert — oder man müßte Vorkehrungen treffen, wie sie oben angegeben worden sind. — Der Lagerraum der Seidenraupen. Obschon die Seidenraupen von der Natur bestimmt zu seyn scheinen, in größerer Gesellschaft bei einander zu leben, so darf man sie auf ihren Lagerstätten doch nicht so anhäufen, daß sie einander beim Fressen oder bei den verschiedenen Häutungen hinderlich seyn könnten. Daher muß man ihnen in jedem Lebensalter einen solchen Platz einräumen, daß zwischen je zwei Raupen immer so viel Raum übrig bleibt, daß zwischen ihnen bequem noch eine liegen kann. Dabei ist aber zu bemerken,

daß die Seidenraupen bei dem Uebergange von einem Lebensalter in das andere, nicht gleich den ganzen, für dasselbe erforderlichen Raum bekommen, sondern daß man sie nach jeder Häutung auf der Mitte der Lagerstatt nach obigem Verhältniß in Vierecken ordnet. Diese erweitert man dadurch, daß man bei dem jedesmaligen Füttern die Maulbeerblätter zu beiden Seiten etwas nach auswärts aufstreut. Die Raupen kriechen dem Futter nach und vergrößern so von selbst den Raum ihres Lagers. — Die Nahrung der Seidenraupen und ihre erforderliche Beschaffenheit. Die eigentliche Nahrung der Seidenraupen besteht in den Blättern des weißen Maulbeerbaums. Diese müssen, wenn die Raupen gedeihen sollen, gehörig gesund und kräftig seyn, welche Eigenschaft sich an dem frischen Grün erkennen läßt. Sind die Blätter mit Rostflecken behaftet, so schaden diese eigentlich den Raupen nichts, da sie nur die gesunden Stellen fressen; nur muß man, wenn dieser widernatürliche Zustand der Blätter erheblich ist, beim Füttern etwas mehr reichen. Höchst schädlich dagegen sind den Raupen die Maulbeerblätter, die vom sogenannten Honigthau befallen sind. Kann man es nicht umgehen, sich solcher Blätter zu bedienen, so muß man sie vorher durch mehrmaliges Waschen in reinem Wasser und Abtrocknen zu reinigen suchen. Ferner sind den Raupen nasse Blätter, sie mögen nun durch Thau oder Regen naß seyn, äußerst schädlich. Den ersten Umstand umgeht man, wenn man die Blätter morgens nicht eher abpflückt, als bis sie völlig trocken geworden sind, und das Geschäft nicht bis an den Abend fortsetzt. Sind sie aber durch den Regen naß, so müssen sie entweder in der Trocknungsmaschine, oder auf einem geräumigen Boden, durch mehrmaliges Wenden und Aufschütteln trocken gemacht werden. Ist die zu trocknende Blättermenge sehr groß, so bringt man sie vorher auf Haufen, oder stopft sie etwas fest in Säcke und läßt sie eine Zeitlang stehen, wo sie sich erwärmen werden, und behandelt sie dann wie eben beschrieben worden. Dabei muß man aber vorsichtig zu Werke gehen, damit die Erhitzung nicht zu weit steigt, weil dieß das Verderben der Blätter nach sich ziehen und den Raupen der Genuß derselben dann nachtheilig seyn würde. — Das Abpflücken der Blätter und die Futterzeiten. Das Abpflücken der Maulbeerblätter wird so bewerkstelligt, daß man den Zweig mit der einen Hand faßt, mit der andern aber die Blätter von unten nach oben abstreift, und damit so lange fortfährt, bis der Baum völlig entblättert ist. Diese Arbeit würde, von oben herunter verrichtet, weit leichter von Statten gehen; man würde dadurch aber mit den Blättern zugleich viele Blattknospen mit abstreifen und so dem Baume einen merklichen Schaden zufügen. Die Blätter selbst werden in reinliche Säcke gesammelt, die einen Reif und Henkel haben und vermöge eines Hakens an der Leiter oder an einem Baumaste aufgehängt werden. Werden die Blätter auf Wagen nach der Seidenrauperei gebracht, so sind sie mit Tüchern oder Baumzweigen zu bedecken, um sie gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen zu schützen. — Die Blätter selbst werden den Seidenraupen in vier Hauptmahlzeiten gereicht. Alle 6 Stunden, etwa 4 Uhr Morgens, 10 Uhr Vormittags, 4 Uhr Nachmittags und 10 Uhr Abends, füttert man einmal. Zeigen die Raupen eine große Freßlust, was man daran erkennt, wenn sie ihr Futter nach Verlauf einer Stunde völlig aufgezehrt haben, so gibt man kleine Zwischenmahlzeiten. Dabei ist es sehr rathsam, die Blätter dann erst zu zerkleinern, wenn man eben frisches Futter reichen will. — Die Behandlung der Seidenraupen. Erstes Le-

bensalter. Dauer: 5 Tage. In diesem nehmen die Raupen noch sehr wenig Platz ein, weßhalb man sie in dem Zimmer lassen kann, wo sie ausgebrütet worden sind. Der Wärmegehalt muß 19° Reaumur betragen. Erster Tag. Die Raupen von 2 Loth Eiern erhalten am ersten Tage nach dem Ausschlüpfen ungefähr 28 Loth recht fein zerschnittene, von Stielen gereinigte Blätter. Die erste Mahlzeit ist die schwächste, bei jeder folgenden gibt man etwas mehr zu, so daß die letzte die größte wird. Nach Verlauf von 1 oder 1½ Stunde haben die Raupen das vorgelegte Futter gefressen und verhalten sich bis zur nächsten Mahlzeit ruhig. Wenn man diese zu geben hat, erweitert man, wie bereits angeführt worden ist, dadurch die kleinen Lagerstätten der Raupen, daß man die geschnittenen Blätter etwas weiter nach auswärts aufstreut. Zweiter Tag. Die Blättermenge beträgt an diesem Tage zu den vier Hauptmahlzeiten 1 Pfd. 12 Loth, und zwar muß die erste wieder die schwächste, jede der übrigen aber etwas stärker seyn. Zugleich ist auf die Erweiterung des Lagerraums der Raupen zu denken. Da die Mistung in diesem Lebensalter noch sehr gering ist, so braucht sie nicht hinweggeschafft zu werden. Dritter Tag. Die Raupen zeigen an diesem Tage eine sehr große Freßlust. Man braucht zu den vier Hauptmahlzeiten zum allerwenigsten 3 Pfund zerkleinerte und wohlgereinigte Blätter. Sind die Raupen mit Aufzehrung ihres Futters sehr schnell fertig, so muß man eine Zwischenmahlzeit reichen, die ungefähr halb so viel beträgt, als man bei der Hauptmahlzeit reichte. Der Raum der Lagerstätten ist zu erweitern. Vierter Tag. Die Seidenraupen lassen an diesem Tage im Fressen nach. Die Ursache liegt in dem Näherrücken ihrer Häutung. Man wird zu den vier Hauptmahlzeiten mit 1 Pfd. 12 Loth Blättern vollkommen ausreichen. Dießmal muß die erste Mahlzeit die stärkste seyn, ungefähr 8 — 10 Loth; jede folgende wird in dem Grade vermindert, als man bemerkt, daß die Blätter weniger benagt sind. Zugleich ist die Erweiterung der Lagerstätten unerläßlich nothwendig, damit die Raupen gehörig Raum erhalten, um beim Verfallen in den Häutungsschlaf, was gegen das Ende dieses Tags eintritt, nicht wechselseitig belästigt zu werden. Fünfter Tag. Der Verbrauch der Blätter, ungefähr 16 Loth und äußerst fein zerschnitten, richtet sich nach der Anzahl Raupen, die man noch fressen sieht. Gegen das Ende dieses Tags werden alle Raupen in den Schlaf verfallen seyn. In diesem Zustande bleiben sie 36 bis 40 Stunden. Die erste Häutung erfolgt und man muß sich wohl hüten, die Raupen auch nur im Geringsten zu stören. Da sie bei dieser Umwandlung stark ausdünsten, so ist die Luft durch angemessenes Oeffnen der Fenster zu erneuern. Die dabei nöthige Wärme muß sich zwischen 18° und 20° R. halten. — Zweites Lebensalter. Dauer: 4 Tage. Da die Seidenraupen von 2 Loth Eiern in diesem Lebensabschnitte schon einen bedeutenden Raum einnehmen, so sind sie, wenn ihr bisheriger Aufenthaltsort nicht einen größern Umfang hat, in das eigentliche Raupenzimmer zu bringen. Die daselbst herrschende Wärme muß 18° bis 19° R. betragen. Und da den Seidenraupen nach der Häutung nicht sowohl Nahrung, als frische Luft und eine mäßige Wärme zuträglich ist, so kann man ohne Bedenken für ihre Gesundheit, und was selbst bei 36 Stunden noch keinen Nachtheil bringt, mit dem Füttern warten, bis sämmtliche Raupen erwacht sind. Uebrigens ist es nunmehr unerläßliche Bedingung, die größte Sorgfalt auf das Reinigen der Raupenlagerstätten zu richten, so wie man bedacht seyn muß, daß in dem Seidenraupenzimmer die größte Reinlichkeit herrsche. Durch das Anhäufen des Raupendüngers

verdirbt die Luft zwischen den Horden, wodurch die Raupen dem Erkranken ausgesetzt werden. Bemerkt man erkrankte Raupen, — die veränderte Farbe und dann, daß sie nicht fressen, verräth sie, — oder etwa todte, so muß man sie gleich entfernen, damit nicht auch die gesunden angesteckt werden. — Nimmt man wahr, daß die Raupen sämmtlich erwacht sind, und den Kopf, gleich als suchten sie etwas, hin und her bewegen, oder in die Höhe halten, so ist es Zeit, zu ihrem Versetzen auf eine andere Lagerstatt zu schreiten. Zu dem Ende breitet man kleine Maulbeerzweige über die Seidenräupchen, auf welche sie sogleich kriechen werden. Diese Zweige bringt man auf die zum Fortschaffen bestimmten Vorrichtungen — kleine Brettchen oder Tische — und vermittelst dieser auf die schon vorher in den erforderlichen Zustand versetzten Horden im Seidenraupenzimmer, auf welchen man sie streifenweise ordnet. Sind noch Räupchen auf der alten Lagerstatt zurückgeblieben, so sammelt man sie durch Auflegen neuer Maulbeerreiser und bringt sie zu den andern. Dabei muß man überhaupt ja recht vorsichtig zu Werke gehen, damit die zarten Thierchen nicht verletzt werden und die Reiser, statt mit den Händen, vermittelst eines Häkchens oder durch Anstechen mit Nadeln auf die Versetzbrettchen bringen. Ist dieses Geschäft beendet, so schreitet man zum Füttern der Raupen und dann zum Reinigen der alten Lagerstatt. Erster Tag. An diesem braucht man 2½ Pfd. zarte Maulbeerzweige und eben so viel von Stielen und sonstigen fremdartigen, wohlgereinigten und klein zerschnittenen Blättern. Diese reicht man den Raupen in drei Mahlzeiten, wovon die erste, etwa 16 Loth, die schwächste, jede folgende aber etwas stärker seyn muß. Dabei hat man zugleich seine Aufmerksamkeit auf das Erweitern der Raupenstreifen durch die bereits berührten Handgriffe zu richten. Zweiter Tag. An diesem Tage hat man 7 Pfund wohlgereinigte und zerschnittene Blätter nöthig. Von den vier Hauptmahlzeiten müssen die ersten kleiner, die letzte die größte seyn. Zeigen die Raupen eine große Freßlust, so sind Zwischenmahlzeiten zu reichen. Auch hat man auf das Erweitern der Raupenstreifen zu denken. Dritter Tag. Man bedarf gegen 8 Pfd. gereinigte und feingeschnittene Blätter. Da sich gegen das Ende dieses Tags die Freßlust der Raupen als Folge der nahen Erstarrung vermindert, so müssen die Mahlzeiten so gereicht werden, daß die ersten stärker, jede folgende aber schwächer ist. Auch jetzt hat man das Erweitern der Raupenstreifen nicht aus den Augen zu lassen. Vierter Tag. Man hat, da die Seidenraupen an diesem Tage einschlafen und ihr zweites Lebensalter beschließen, nur ungefähr 2½ Pfd. wohlgereinigte und zerkleinerte Blätter nöthig. Diese werden sorgfältig nach dem Bedürfniß der Raupen vertheilt. In diesem Zeitraume ist es sehr ersprießlich, wenn die Luft in dem Seidenraupenzimmer mehr als gewöhnlich erneuert wird. Zu dem Ende öffnet man, wenn es die Witterung erlaubt, die Luftlöcher, oder, in nicht besonders zur Seidenzucht eingerichteten Zimmern, die obern Fenster so lange, bis die Temperatur um einen Grad gefallen ist. Darauf verschließt man die Oeffnungen, und die Wärmebeschaffenheit in dem Seidenraupenzimmer, 18° — 19° R., muß durch Heizung wieder hergestellt werden. — Drittes Lebensalter. Dauer: 6 Tage. Das dritte Lebensalter der Seidenraupen beginnt mit ihrem Erwachen am andern Tage nach der Erstarrung. Da dieses ebenfalls ungleichförmig vor sich geht, so wartet man mit dem Versetzen der Raupen auf eine andere Lagerstätte bis man bemerkt, daß alle erwacht sind. Dieses selbst wird durch die Reinigungsnetze bewerkstelligt. Bemerkt man, daß die Raupen durch die Netze

nach dem Futter aufgekrochen sind, so fassen diese zwei Personen an dem Holzstäbchen und bringen sie auf die neue Horde. Hat man für seine Seidenzucht nicht eine doppelte Anzahl Horden, was jedenfalls höchst erspriesslich ist, da man die gebrauchten wieder an der Luft trocknen kann, so muss, bevor die folgende Horde unter die Hand genommen wird, die eben von den Raupen befreite erst von der Mistung abgeleert und mit trocknem Papier belegt werden. Die Seidenraupen bedürfen übrigens in diesem Zeitraum schon bedeutend viel Platz; sie müssen wenigstens viermal so weit von einander entfernt liegen, als ihr Körper dick ist. Sind noch Raupen auf der Mistung zurückgeblieben, so kann man diese, wie früher, vermittelst kleiner Maulbeerreiser sammeln, und da sie gewöhnlich klein und schwächer als die übrigen sind, auf eine besondere Horde an den wärmsten Ort des Seidenraupenzuchtzimmers bringen und reichliches Futter vorlegen, wodurch sie den andern im Wachsthume bald wieder nachkommen werden. Die Netze sind nach jedesmaligem Gebrauche gut zu waschen, zu trocknen und dann an einem luftigen Orte aufzubewahren. Uebrigens muss man von jetzt an darauf bedacht seyn, dass man beständig für zwei bis drei Tage Maulbeerblätter als Vorrath zu Hause hat. Ebenso sind von jetzt die ältesten im trockensten Boden stehenden Maulbeerbäume zu entblättern, weil diese ein harzreicheres Laub als die jüngern haben und dieses gerade einen höchst wesentlichen Einfluss auf die Erzeugung der Seide äussert. Die Temperatur in dem Seidenraupenzuchtzimmer muss sich in diesem Lebensalter der Raupen zwischen 18° — 20° R. halten. Erster Tag. Man bedarf zur Fütterung der Raupen an diesem Tage 3½ Pfd. kleine Maulbeerzweige und eben so viel von den Stielen befreite Blätter, die übrigens nicht mehr so fein geschnitten zu werden brauchen. Die Zahl der Mahlzeiten richtet sich nach der Zeit, wo das Uebertragen der Raupen beendet ist. Die erstern sind schwächer als die letzte. Zweiter Tag. Man hat zu den vier Hauptmahlzeiten gegen 14 Pfd. wohlgereinigte und geschnittene Blätter nöthig; die beiden ersten Mahlzeiten müssen etwas geringer als die letzten seyn. Zugleich muss auf die Erweiterung des Raumes, den die Raupen inne haben, Bedacht genommen werden. Dritter Tag. An demselben ist die Fresslust der Raupen ziemlich gross. Man bedarf zu den vier Hauptmahlzeiten, von denen die beiden erstern die stärksten sind, 23 Pfund gereinigte und zerschnittene Blätter. Vierter Tag. Zu den vier Mahlzeiten sind ungefähr 13 Pfund gereinigte und zerschnittene Blätter nöthig; die erste muss die stärkste seyn. Da an diesem Tage die Raupen schon erstarren, so muss man sich beim Füttern nach ihrem Bedürfniss richten. Fünfter Tag. Man bedarf ungefähr 7 Pfund gereinigte und geschnittene Blätter, die man auf die Stellen vertheilt, wo man die Raupen noch fressen sieht. Die Temperatur muss sich auf gleichem Grade erhalten; auch darf die Luft im Seidenraupenzuchtzimmer nicht zu sehr in Bewegung seyn. Sechster Tag. Die Seidenraupen vollenden durch ihr Erwachen ihr drittes Lebensalter. Es ist durch das Oeffnen der Luftlöcher oder der Fenster für frische Luft zu sorgen. Herrscht eine feuchte und drückende Luft, so kann man vermöge eines Lohfeuers eine heilsame Strömung der innern Luft bezwecken. — Viertes Lebensalter. Dauer: 7 Tage. Die Temperatur des Seidenraupenzuchtzimmers darf nicht über 18° Reaum. steigen. Ist es vermöge der äussern Hitze nicht möglich, diese Wärmebeschaffenheit im Seidenraupenzuchtzimmer zu erhalten, so braucht man nur die Luftlöcher zu öffnen, die entweder ins Erdgeschoss oder in den Keller gehen, oder die in der

Wand der Sonne am wenigsten ausgesetzt sind. Bei zu ruhiger Luft kann durch ein Lohfeuer in den Kaminen oder Zugöfen eine innere Strömung herbeigeführt werden. Die Uebersetzung der Seidenraupen von einer Horde zur andern wird, so wie ihre Reinigung, durch die früher angezeigten Handgriffe und so schnell als möglich bewerkstelligt. Bemerkt man Nachzügler, so bringt man sie auch jetzt auf eine besondere Horde. Erster Tag. Man bedarf 9 Pfd. Maulbeerreiser und 15 Pfd. gereinigte und ziemlich grob geschnittene Blätter. Die ersten Mahlzeiten sind auch jetzt wieder die kleinern, die letzten die stärkern. Zweiter Tag. Man hat gegen 40 Pfd. gereinigte und grobgeschnittene Blätter nöthig. Von den vier Hauptmahlzeiten müssen die beiden letztern die stärkern seyn. Zugleich ist auf die Erweiterung der Raupenstreifen Bedacht zu nehmen. Dritter Tag. Es sind 53 Pfd. gereinigte und grobgeschnittene Blätter nöthig. Die ersten Mahlzeiten sind wieder die schwächsten, die letzten die stärksten. Vierter Tag. Man bedarf 60 Pfd. gereinigte Blätter. Sie brauchen von jetzt an nicht mehr zerkleinert zu werden. Die ersten Mahlzeiten sind dießmal stärker als die letzten. Fünfter Tag. Es sind 30 Pfund gereinigte Blätter nöthig. Die erste Mahlzeit muß die stärkste seyn. Uebrigens vertheilt man die Blätter nach dem Bedürfniß der Raupen, da an diesem Tage schon viele einschlafen werden. Sechster Tag. Man bedarf 8 Pfd. gereinigte Blätter, die man ebenfalls nach dem Bedürfniß der Raupen vertheilt. Siebenter Tag. Die Raupen vollenden durch ihr Erwachen ihr viertes Lebensalter. Die Luftlöcher, und, wenn es die äußere Luftbeschaffenheit gestattet, auch wohl Fenster und Thüren, sind zu öffnen, und in den Kaminen und Windöfen einigemal trockene Hobelspäne, zartes Reisig oder Stroh zu verbrennen, auch kann man die Räucherungsflasche in Gebrauch ziehen. — Fünftes Lebensalter. Dauer: 10, auch wohl 11 Tage. Die Temperatur des Seidenraupenzimmers muß sich in diesem letzten Lebensabschnitte der Seidenraupen fortwährend auf 17° Reaum. erhalten. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Raupen mehr Seide spinnen, wenn sie in dieser Periode etwas länger leben. Die Reinigung muß wenigstens alle drei Tage auf bereits erwähnte Weise vorgenommen werden, wobei zugleich die größte Aufmerksamkeit auf die Erneuerung der Luft zu richten ist. Das Umbetten der Raupen wird wie früher bewerkstelligt. Die Entfernung zwischen jeder Raupe muß mindestens das Fünffache ihrer Dicke betragen. Uebrigens müssen während dieses Zeitraumes die chemischen Räucherungen, doch aber mit Vorsicht, täglich 2 bis 3 Mal vorgenommen werden, wenn man auch keinen Unterschied zwischen dem Geruche der äußern Luft und der im Seidenraupenzimmer befindlichen wahrnehmen sollte. Erster Tag. An diesem Tage hat man außer den 11 Pfd. Maulbeerzweigen, die zum Umbetten der Seidenraupen gebraucht wurden und ihnen zugleich als erste Mahlzeit dienten, noch 11 Pfd. Blätter nöthig, die weder gereinigt noch geschnitten zu werden brauchen. Diese letzten 11 Pfd. gibt man ihnen noch in zwei Mahlzeiten, wobei man zugleich auf die Erweiterung der Raupenstreifen Bedacht nimmt. Zweiter Tag. Man braucht 68 Pfd. Blätter, die man den Raupen in vier Mahlzeiten reicht, wovon die erste, als die geringste, 12 Pfd., die letzte, als die größte, ungefähr 29 Pfd. beträgt. Dritter Tag. Man bedarf 96 Pfd. Blätter. Die erste Mahlzeit, als die kleinste, beträgt 22 Pfd., die letzte, als die größte, ungefähr 28 Pfd. Vierter Tag. Man braucht 1 Ctr. 22 Pfd. Blätter, wobei auf die erste Mahlzeit etwa 28 Pfd., auf die zweite 30, auf die dritte 36 und auf die vierte 38 Pfd. Blätter kommen.

Fünfter Tag. Man hat 1 Ctr. 76 Pfd. Blätter nöthig. Die erste Mahlzeit beträgt 38, die letzte ungefähr 49 Pfd. Lassen die Raupen eine ungewöhnliche Freßlust blicken, so muß man ihnen kleine Zwischenmahlzeiten reichen. Sechster Tag. Es sind 2 Ctr. 4 Pfd. Blätter erforderlich, die die man in den vier Mahlzeiten so reicht, daß die erste Mahlzeit die kleinste, die letzte die größte ist. Siebenter Tag. Man braucht etwa 2 Ctr. Blätter. Die erste Mahlzeit muß die stärkste, jede folgende kleiner seyn. Achter Tag. Man bedarf 1 Ctr. 40 Pfd. Blätter. Von den vier Mahlzeiten muß die erste die reichlichste, 48 Pfd. stark seyn, bei den andern reicht man jedesmal weniger. Macht es sich nöthig, so reicht man Zwischenmahlzeiten. Uebrigens muß man darauf bedacht seyn, den Raupen die besten, vorzugsweise von alten Bäumen gepflückten Blätter vorzulegen. Neunter Tag. Man hat 1 Ctr. 22 Pfd. Blätter nöthig, die man nach dem Bedürfniß der Raupen vertheilt. Man muß von Zeit zu Zeit, vorzüglich aber des Nachts, Lohfeuer in den Kaminen oder Windöfen anzünden und Morgens und Abends die Räucherungsflasche im ganzen Zimmer herumtragen. Beim Anzünden der Lohfeuer muß man zugleich die Zuglöcher und, ist es sonst thunlich, auch wohl Fenster und Thüren öffnen, damit die Luft vollkommen erneuert werde. Sind die Raupen durch die eingedrungene Luft in eine gewisse Erstarrung versunken, so hat man, sobald die innere Luft durch frische ersetzt ist, durch Heizung die Temperatur wieder bis auf 16° Reaum. zu bringen. Zehnter Tag. Man braucht ungefähr 57 Pfd. Blätter, die nach der Freßlust der Raupen zu vertheilen sind. Da es sich trifft, daß die Raupen am zehnten Tage noch nicht zur völligen Reife gekommen sind, so wartet man den eilften ab. Die Futtermenge bestimmt das Bedürfniß der Raupen. — Die Spinnreife der Seidenraupen. Sobald die Raupen die Spinnreife erlangt haben, so verschmähen sie das Futter und beginnen, gleich als suchten sie etwas, auf den Horden herumzukriechen. Der Körper ist halbdurchsichtig und teigartig weich geworden; die Ringe ziehen sich zusammen und die Haut am Halse wird sehr runzlich; aus den Spinnwerkzeugen dringt ein Seidenfaden hervor. — Die Spinnhütten. Bemerkt man an den Raupen diese Zeichen, so muß man darauf bedacht seyn, sie nach und nach auf die Spinngerüste zu bringen. Die Spinnhütten werden zwar meistentheils auf den Fütterungshorden angebracht; wenn es aber der Raum gestattet, so ist es vortheilhafter, sie vorher entweder in dem nämlichen Zimmer, oder, was viel zweckmäßiger ist, in einem nahe bei sich befindlichen vorzurichten. Ueberhaupt ist es anzurathen, schon während der verschiedenen Lebensabschnitte der Seidenraupen, auf die Anfertigung der Spinnhütten, wenigstens theilweise, zu denken. Diese selbst werden auf dicht an der Wand angebrachten Gestellen von zarten Birkenreisern oder andern biegsamen laublosen und recht trockenen Baumzweigen (versteht sich, daß sie keine Dornen haben), auch von Rapsstroh, so angefertigt, daß man die Spitzen lagenförmig ineinanderflicht und den Zwischenraum in der Höhe auf 1½ oder 2 Fuß berechnet. Sie dürfen weder zu dicht noch zu lose angefertigt werden; im ersten Falle würden die Seidenraupen zwischen sich nicht Raum genug finden, im andern leicht Veranlassung bekommen, doppelte Cocons zu spinnen. In den Boden der Hütten paßt man Pappendeckel, worauf die Raupen von den Horden gebracht und in jene geschoben werden. Von diesen Pappendeckeln leitet man einige Holzstäbchen zum bessern Aufklettern der Raupen nach dem Innern der Zellen. Uebrigens braucht man sich in den ersten 4—5 Stunden, nachdem durch die oben an-

geführten Zeichen die Spinnreife der Raupen erkannt worden ist, nicht zu beeilen, diese zum Klettern zu bringen; es wird dadurch der Vortheil erzielt, daß sich die Raupen noch auf den Horden ihres Unraths entleeren. Zeigen die Raupen noch Freßlust, so muß noch etwas Futter gereicht werden. Die schwächern, die man nach 3 oder 4 Tagen, nachdem die ersten das Einspinnen begonnen, noch bemerkt, bringt man auf einen besondern Tisch, worauf man kleine Sträucher gelegt und diese mit feinen Hobelspänen, als die Spinnhütten dieser Schwächlinge, ausgefüllt hat. Findet man während des Spinngeschäftes der Raupen Kranke oder Todte, so muß man sie sogleich entfernen; ebenso hat man diejenigen, welche den Weg zu den Hütten nicht finden können, den Büschen nahe zu bringen. Um zu verhindern, daß die Raupen nicht oben heraus und in eine höhere Abtheilung klettern, kann man die Spinnhütten vorn von oben herab etwa 5 bis 6 Zoll mit Papier oder Leinwandstreifen verkleben. Uebrigens muß man überall ein sorgsames Auge auf die spinnreifen Raupen richten und sie durch Auflegen von zarten Reisern, worauf sie sogleich klettern werden, nach den Spinnhütten bringen. — Ist man genöthigt, die Spinnhütten auf den Fütterungshorden selbst anzufertigen, so muß vorher ihre letzte Reinigung vorgenommen werden. Dieses schwierige Geschäft bewerkstelligt man dadurch, daß man die Raupen wenigstens von einem oder zwei Papierbogen auf die Transportbrettchen bringt, die Papierbogen mit der Mistung wegnimmt, frische unterlegt, dann die Raupen behutsam darauf zurückschüttet und durch diesen Handgriff nach und nach alle Horden reinigt. Man ordnet dabei die Raupen in kleine etwa 22 Zoll große Vierecke und reicht ihnen dann das nöthige Futter. Zwischen diesen kleinen Vierecken läßt man einen ungefähr 4 Zoll breiten Raum, um darin wieder Hütten aufstellen zu können. Auch sind diese so anzubringen, daß die Raupen nicht über die Horden herunterfallen können. Während der Dauer dieser Reinigung ist übrigens streng darauf zu sehen, daß die Luft von allen Seiten in das Seidenraupenzuchtzimmer einströmt und daß sie durch Anzünden von Lohfeuer in den Kaminen oder Zugöfen in Bewegung gesetzt wird. — Das Sammeln der Cocons. Das Einspinnen der Seidenraupen ist nach längstens fünf Tagen beendet. Da aber einige das Spinngeschäft viel später beginnen, so darf man vor dem zehnten Tage nicht wohl zum Einsammeln der Cocons schreiten. Nach dieser Zeit muß man sie ablösen und auf Horden bringen, wobei zugleich die sie umgebende Flockseide zu beseitigen ist. Dann trifft man die Auswahl der zum künftigen Brutgeschäft bestimmten, wobei man, wie früher schon bemerkt, vorzugsweise solche aussucht, die recht weiß aussehen, und sich zugleich durch ein gedrungenes Ansehen und durch ein feines und dichtes Gespinnst auszeichnen. Die übrigen sucht man so schnell als möglich zu verkaufen oder abzuhaspeln. — Das Tödten der Puppen in den Cocons. Da die Cocons vor dem Auskriechen der Schmetterlinge nicht alle abgehaspelt werden können, dieses aber nicht erfolgen darf, weil dadurch die Cocons unbrauchbar werden; so muß man dasselbe durch Tödtung der Puppen zu verhindern suchen. Dieses geschieht am zweckmäßigsten durch Wasserdämpfe. Zu diesem Geschäft ist ein eingemauerter Kessel und mehrere etwas weit geflochtene Körbe von geschälten Weidenruthen so groß erforderlich, daß sie die Mündung des Kessels völlig ausfüllen. Ein eiserner Rost über den Kessel dient zur Aufnahme eines solchen Korbes. Der Kessel wird zu ²/₃ mit Wasser angefüllt und zum Sieden gebracht. Mittlerweile füllt man den Korb mit Cocons, welche

von der Flockseide befreit seyn müssen, und bringt sie auf den eisernen Rost. Damit nun der Dampf seinen Weg nur durch den Korb nimmt, umgibt man diesen mit starken, mehrfach zusammengelegten und vorher angefeuchteten leinenen Tüchern. Oder man kann auch einen Reif anfertigen, daß er ungefähr 7—8 Zoll in die Mündung des Kessels hinabreicht; diesen Reif überzieht man mit einem Netze von gebleichtem hanfenen Garn. Auf dieses Netz bringt man die Cocons und bedeckt den Kessel mit einem gut passenden Deckel. Der Zwischenraum zwischen dem Wasser und dem Netze darf höchstens 1/4 Elle betragen. Uebrigens muß das Feuer unter dem Kessel immer sorgfältig unterhalten und so oft neue Cocons eingesetzt, frisches Wasser nachgeschüttet werden. Das Tödten der Puppen ist auf diese Weise nach 7—8 Minuten erfolgt. — Sind die Cocons aus dem Ofen genommen worden, so schlägt man sie, etwas abgetrocknet, 6 bis 7 Stunden in ein wollenes Tuch, um durch Zusammenhalten des heißen Dampfes die etwa noch lebenden Puppen vollends zu ersticken. Darauf schüttet man sie in dünne Schichten auf reine Tücher, um sie entweder an der Sonne oder an einem recht luftigen Orte sorgfältig zu trocknen. Hierauf sortirt man die Cocons nach ihrer Farbe und Güte und sucht sie, wenn man das Abhaspelungsgeschäft nicht selbst besorgt, sobald als möglich zu verkaufen. Hat man aber die Cocons zum Abhaspeln aufzubewahren, so müssen sie zur Verhütung der Fäulniß täglich ein- oder zweimal umgerührt werden. Das Aufbewahren selbst geschieht bei größern Anstalten in großen Sälen auf Horden von Flechtwerk. — Die Krankheiten der Seidenraupen. Die Erfahrung hat in den verschiedenen Lebensabschnitten der Seidenraupen verschiedene Krankheiten, keineswegs aber zuverlässige Heilmittel dafür, ja nicht einmal eine übereinstimmende Ursache ihrer Entstehung nachgewiesen. Daraus geht hervor, daß man mit der Sache noch nicht im Klaren ist, weßhalb es auch nicht befremden wird, wenn man hier die bemerkten krankhaften Zustände der Seidenraupen nur oberflächlich berührt findet. 1) Bekommen die Seidenraupen, sobald sie aus dem Ei geschlüpft sind oder kurz vor der ersten Häutung, eine rothe Farbe. Man findet die Ursache dieser Krankheit in dem Zuwarmhalten des Eies beim Aufbewahren, oder wenn es zu plötzlich von der Hitze zur Kälte übergegangen ist. 2) Die Wassersucht. Bei den gelbspinnenden Raupen äußert sich diese Krankheit durch ein weißliches, das ganze Thier durchdringendes Wasser. Dabei schwillt der ganze Körper auf; und hat endlich die Krankheit den höchsten Grad erreicht, so zerplatzt die Haut. Die Ursache dieser Krankheit mag in dem Füttern mit Maulbeerblättern liegen, die zu viel Wasser und zu wenig von jenem dem Maulbeerblatte eigenthümlichen, die Seide erzeugenden Harze in sich haben, also von zu jungen Bäumen gepflückt sind. Zuverlässige Heilmittel sind nicht bekannt. 3) Die Starrsucht. Diese Krankheit äußert sich durch ein Steifwerden der Raupen; sie bekommen eine weiße Farbe und sterben. 4) Die Auszehrung. Bei den von dieser Krankheit befallenen Seidenraupen geht das Wachsthum sehr langsam vorwärts; sie hören auf zu fressen, werden schwach und dadurch von den Gesunden erstickt. Ein fünfter krankhafter Zustand der Seidenraupen äußert sich dadurch, daß sie nach einer der verschiedenen Häutungen erstlich eine hochrothe, dann aber eine schmutzigweiße Farbe bekommen; der Körper ist durchsichtig; zuweilen geht eine klebrige Flüssigkeit von ihnen. Uebrigens fressen und wachsen sie wie die gesunden, spinnen sich aber nicht ein. Da, wie schon bemerkt, für die Krank-

heiten der Seidenraupen keine zuverlässige Heilmittel bekannt sind, so thut der Seidenzüchter, wenn er unter seinen Raupen den einen oder den andern krankhaften Zustand bemerkt, am klügsten, die Erkrankten sogleich wegzuwerfen. Wollte er sie unter den Gesunden lassen, so würde er sich der Gefahr aussetzen, durch Ansteckung seine ganze Seidenernte zu verlieren, oder durch eine besondere Pflege der Erkrankten doch wenigstens Blätter und Mühe zu verschwenden. Uebrigens wird der aufmerksam und vernünftig zu Werke gehende Seidenzüchter, d. h. wenn er vorzugsweise für gesundes Futter für die Raupen und im Seidenraupenzimmer recht sorgfältig für frische Luft und Reinlichkeit sorgt, gar nicht in den Fall kommen, unter seinen Raupen eine ungewöhnliche Anzahl Kranke zu finden. — Die Feinde der Seidenraupen. Zu den Feinden der Seidenraupen gehören: Ratten, Mäuse, Katzen, Hunde, Ameisen, Spinnen, Wespen, Fliegen, Vögel, so wie das Hausgeflügel. Ferner sind den Raupen starke Ausdünstungen von Blumen und andern Gegenständen, der Rauch- und Schnupftabak äußerst gefährlich. Vor allen diesen Gegenständen hat man die Seidenraupen auf das Sorgfältigste zu bewahren. — Um eine Uebersicht beim Füttern der Seidenraupen zu haben, ist folgende Tabelle beigefügt worden.

Tabelle
über die Erziehung der Seidenraupen aus 2 Loth Eiern.

Lebensalter.	Temperatur n. R.	Futter für jeden Tag. Pfund.	Futter für jeden Tag. Loth.	Besondere Bemerkungen.
Erstes Alter.				
1. Tag	19°	—	28	Die Blätter sind äußerst fein zu zerschneiden und in zunehmenden Mahlzeiten zu reichen.
2. —	—	1	12	In zunehmenden Mahlzeiten.
3. —	—	3	—	Desgleichen.
4. —	—	1	12	In abnehmenden Mahlzeiten. Die ersten 8—10 Loth.
5. —	—	—	16	Nach Bedürfniß der Raupen zu füttern.
Zweites Alter.				
1. Tag	18—19°	2	16	Zarte Zweige und eben so viel feingeschnittene Blätter. In 8 Mahlzeiten. Die erste etwa zu 16 Loth, die andern zunehmend.
2. —	— — —	7	—	In steigenden Mahlzeiten.
3. —	— — —	8	—	In abnehmenden Mahlzeiten.
4. —	— — —	2	16	Nach Bedürfniß der Raupen zu füttern.
Drittes Alter.				
1. Tag	18—20°	8	16	Kleine Zweige und eben so viel Blätter. Die Blätter etwas gröber geschnitten.
2. —	— — —	14	—	Die Mahlzeiten steigend.
3. —	— — —	23	—	Dergl. abnehmend.
4. —	— — —	13	—	Nach Bedürfniß der Raupen zu füttern.
5. —	— — —	7	—	Desgleichen.
Viertes Alter.				
1. Tag	18°	9	15	Zweige und grobgeschnittene Blätter. In steigenden Mahlzeiten.
2. —	—	40	—	Desgleichen.

Lebensalter.	Temperatur n. R.	Futter für jeden Tag. Pfund.	Loth.	Besondere Bemerkungen.
Viertes Alter.				
3. Tag	18°	53	—	Zweige und grobgeschnittene Blätter. In steigenden Mahlzeiten.
4. —	—	60	—	Ungeschnittene Blätter. Mahlzeiten abnehmend.
5. —	—	30	—	Nach Bedürfniß gefüttert.
6. —	—	7	—	Desgleichen.
Fünftes Alter.				
1. Tag	17°	41	—	Zweige und 11 Pfund Blätter ungeschnitten. In 2 Mahlzeiten.
2. —	—	68	—	Mahlzeiten steigend.
3. —	—	69	—	Desgl. steigend; die erste 22 Pfd., die letzte 28 Pfund.
4. —	—	132	—	Die erste Mahlzeit zu 28 Pfund, zweite 30, dritte 36, vierte 38, und die letzte zu 49 Pfund.
5. —	—	186	—	Desgleichen.
6. —	—	224	—	Mahlzeiten steigend.
7. —	—	240	—	Desgleichen abnehmend.
8. —	—	150	—	Desgleichen. — Die ersten 48 Pfund stark.
9. —	—	132	—	Nach Bedürfniß der Raupen gefüttert.
10. —	—	57	—	Desgleichen.

Zum ausführlichen Unterricht über den Seidenbau empfehlen wir dem norddeutschen Landwirthe W. v. Türk's „Vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues und des Haspelns der Seide ꝛc." (in drei Theilen, Potsdam, Ferd. Riegel, 1829. — Zweite Aufl., Leipzig, bei Reichenbach, 1835), so wie dessen erst kürzlich erschienene „Neueste Erfahrungen hinsichtlich des deutschen Seidenbaues ꝛc." (Leipzig, Gebr. Reichenbach). Der süddeutsche Landwirth findet in v. Hazzi's „Lehrbuch des Seidenbaues" (München 1826), in Hout's „Aufmunterung zur Seidenzucht in Deutschland, besonders im Großherzogthum Baden ꝛc." (Mannheim 1832), in F. v. Heintl's „Unterricht im Seidenbau" (Wien, Sollinger) so vollständige als erfahrungsmäßige Belehrung. — Der lombardische Seidenbau ist vortrefflich in Dr. Burger's „Reise durch Ober-Italien" beschrieben, und über Maulbeerbaumzucht und Seidenraupenzucht in China ist so eben eine ursprünglich aus dem Chinesischen ins Französische, und aus letzterem auf Befehl Sr. Majestät des Königs von Würtemberg durch Fr. Ludwig Lindner ins Deutsche übertragene Schrift bei Cotta in Stuttgart erschienen, welche freilich in der Hauptsache wenig Neues und Anwendbares für den deutschen Seidenbauer bringt.

Seidenbauvereine. Seitdem die Möglichkeit und Rathsamkeit der Einführung des Seidenbaues in Deutschland erwiesen ist, haben sich Institute genannter Art, deren Hauptzweck Belebung und feste Begründung jenes Industriezweiges ist, bereits in mehrern Staaten, namentlich in Bayern, im Kurfürstenthum Hessen, im Fürstenthum Anhalt-Dessau, begründet. Auch im Preußischen ist, hauptsächlich auf Veranlassung des neuesten großen Lehrers des Seidenbaues, Hrn. Wilhelm v. Türk, der Weg für gleiche Vereinigungen gebahnt und bereits in verschiedenen Gegenden, so ganz neuerlich noch im Regierungsbezirke Merse-

burg, zu Herberg, betreten. Auf welche Punkte die zu errichtenden Seidenbauvereine ihr Augenmerk vorzüglich werden zu richten haben, das hat der durch seine vielseitigen Kenntnisse und Erfahrungen in diesem Fache vor vielen andern dazu berufene Hr. v. Türk in einem seiner jüngsten Schrift einverleibten Entwurfe der Statuten für Seidenbauvereine trefflich auseinandergesetzt. Wir heben hier seine Hauptvorschläge zum Zweck allgemeinerer reiflichen Prüfung und Beherzigung heraus: 1) Die Fonds des Vereins werden durch Actien von 10 — 20 Thalern zusammengebracht. 2) Die Actionärs verzichten für die drei ersten Jahre auf den Genuß von Zinsen, die ihnen aber mit jährlichen 4 % für diesen Zeitraum nachgezahlt werden, wenn es der Zustand der Kasse erlaubt. 3) Der Fonds wird zu folgenden Zwecken verwandt: A) Zu verzinslichen Vorschüssen, und zwar: a) Zum Ankauf oder zur Erbauung geeigneter Locale zum Betriebe des Seidenbaues. b) Zur Errichtung von Seidenbau-Stuben in schon vorhandenen Gebäuden, besonders in Schulstuben. c) Zum Ankaufe von Grund und Boden zum Zweck der Anpflanzung von Maulbeerbäumen. d) Zum Ankaufe von Maulbeerbäumen, Maulbeer-Pflanzen und Samen, so wie zu den Kosten der Anpflanzung und Pflege der Samen- und Baumschulen. B) Zur Bildung einer Musteranstalt für den Seidenbau, und zwar: a) Zum Ankaufe von Grund und Boden und von Gebäuden zur eigenen Verwaltung des Vereins zum Zweck einer Musteranstalt für den Seidenbau. b) Zu Errichtung einer Anstalt zum Haspeln und Zwirnen (Moulliniren) der Seide. C) Zu Ertheilung von Prämien an diejenigen Seidenbauer, welche die größte Menge Seide von vorzüglicher Beschaffenheit liefern; ebenso an die geschicktesten Haspierinnen. 4) Der Verein kann auch außer den Grundstücken, die er für die Musteranstalt ankauft, Grundstücke, die sich für die Maulbeerbaumzucht eignen, ankaufen. Die Grundstücke mit den daraufstehenden Maulbeerbäumen, die der Verein nicht für die Musteranstalt selbst bedarf, können an Seidenbauer verpachtet werden. 5) In die Filanden (Haspelanstalt) der Anstalt liefert jeder Seidenbauer, der vom Vereine unterstützt wird, oder von ihm Bäume in Pacht hat, seine Cocons, die sorgfältig, vorschriftsmäßig durch Dampf getödtet und gehörig verpackt werden müssen, und erhält dafür entweder sogleich einen angemessenen Preis, der sich nach dem jedesmaligen Preise der Seide richtet (wobei ausdrücklich bestimmt wird, daß den Seidenbauern der höchste Preis für die Cocons gezahlt wird, der ohne Verlust für die Vereinskasse gezahlt werden kann, die dadurch zu gewinnen nicht beabsichtigt), oder es wird ihm die aus den eingelieferten Cocons gewonnene Seide gegen Bezahlung von 1 Thlr. 5 Sgr. für jedes Pfund gehaspelter Seide, im Handel Greze genannt, bezahlt. 6) In dieser Anstalt wird denen, die es wünschen, Unterricht im Haspeln, und zwar unentgeldlich, ertheilt, doch müssen sie die dazu nöthigen Cocons selbst mitbringen. 7) Obengedachte Moulinage wird errichtet, sobald im Bereiche des Vereins jährlich im Durchschnitt 100 Pfund Seide gewonnen werden. 8) Der Verein wählt in seiner ersten Hauptversammlung einen Vorstand, der immer aus folgenden Personen bestehen muß: a) Einem des Seidenbaues kundigen Director; b) einem anerkannt sachkundigen Seidenfabrikanten; c) einem der Obstbaumzucht Kundigen; d) einem in der Rechnungsführung und Buchhaltung Erfahrenen. Diese Vier wählen sodann einen Cassirer und Secretär. 9) Jedes Jahr, im Monat September, findet eine Hauptversammlung der Vereinsmitglieder Statt, in welcher Rechenschaft über den Stand der Angelegenheiten des Vereins

abgelegt wird ꝛc. Das Resultat seiner Wirksamkeit wird demnächst durch das Amts= oder Regierungsblatt öffentlich bekannt gemacht u. s. w.

Seidenhaare sind sehr feine, weiche, biegsame, aber gerade Haare, welche sich übrigens in nichts von den eigentlichen Haaren unterscheiden. (Vergl. Haare.)

Seidenhase, s. Kaninchen.

Seidenpflanze, syrische (Asclepias syriaca), 5, 2. Diese perennirende Pflanze, welche auch syrische Schwalbenwurzel, oder nur schlechtweg Seide genannt wird, gehört in Deutschland noch nicht zu den allgemein bekannten Gewächsen. Die Samenbehälter haben eine Länge von 4 — 6 Zoll, sind im Durchmesser 1 — 2 Zoll dick, und endigen sich in eine gebogene stumpfe Spitze. Die daran befindlichen Samen sind glatt, gefiedert und braunroth, und haben eine lange, sehr feine seidenartige Haarkrone, welche als Seide gesammelt wird. Man kann diese Seide verspinnen; doch macht man dem daraus gefertigten Zeuge den Vorwurf, daß er sich wegen der sehr kurzen Fasern der Seide leicht ausfasere, und nicht haltbar sey. Man hat sie auch zum Verfilzen gebraucht, und dabei ein recht gutes Product erhalten; doch soll sie zu gefärbten Filzen, in der Vermengung mit thierischen Haaren, nicht anwendbar seyn, weil sie einen widrigen Einfluß auf die Farbendarstellung haben soll. Am tauglichsten ist diese Seide zur Bereitung von Watte, zum Ausstopfen und Füttern von Polstern für Stühle, Kanapees, leichte Decken und dergleichen. Die Stängel enthalten einen dem Flachs und Hanf ähnlichen Bast. Da dieselben eine Höhe von 5 bis 7 F. erreichen und ganz ohne Zweige sind, so geben sie einen sehr langen Bast. Der sehr scharfe Milchsaft der Pflanze kann als Fliegengift benutzt werden. — In ihrer Blüthe sammeln die Bienen viel Honig. — Man trifft sie oft als Zierblume in Gärten. — Eine Art der Seidenpflanze, welche sich im Gattungscharakter von der vorigen nicht unterscheidet, ist die in Deutschland auf trockenen Hügeln und an Bergen, vornehmlich an steinigen und grobsandigen Orten wildwachsende gemeine Schwalbenwurzel (A. vincetoxicum) s. d. Sie wird nicht so groß, und gibt weniger und nicht so feine Seide; zur Bastbenutzung soll sie sich jedoch noch besser eignen als die syrische Seidenpflanze. — Diese nimmt mit jedem trockenen Boden vorlieb, wenn er nur etwas gedüngt wird und das Clima warm ist. Frischer Stallmist sagt ihr am wenigsten zu. Man bringt sie nicht in den gewöhnlichen Feldumlauf, sondern baut sie in besondern Plantagen, in welchen sie sich, einmal angepflanzt, bald einnistet. Man kann sie sowohl durch Samen als durch Wurzelschößlinge fortpflanzen. Der Samen wird im Frühjahr, nicht allzudicht, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, breitwürfig oder in zolltiefe Furchen gestreut, und mindestens 1/2 Zoll mit Erde bedeckt. Wenn man die Seidenpflanze durch Wurzelschößlinge fortpflanzt, so darf man, wenn man keine alte Stöcke hat, von denen man die Schößlinge nehmen kann, sie nicht eher verpflanzen, bis sie ein Alter von zwei Jahren erreicht haben. Man schneidet die ausgelaufenen Wurzeln mit einem scharfen Messer ab, theilt sie in 6 — 7 Zoll lange Stücke, von denen jedes einige Augen haben muß, und legt sie in Reihen 1 1/2 Fuß weit voneinander und 4—6 Z. tief. Die Zeit des Verpflanzens ist entweder im Herbst, wenn der in der Pflanze sich befindende häufige Milchsaft vertrocknet ist, oder im Frühjahre, ehe er sich wieder verdünnt. Von der Frühjahrspflanzung hat man im laufenden Sommer keine Ernte, während die Herbstpflanzung sie gleich im folgenden Jahre gewährt, weßhalb diese

auch jener vorzuziehen ist. — Der Samen geht etwa nach Verlauf von 8 Tagen auf. Ein fleißiges Jäten der Pflanzen ist nothwendig, ihre spätere Behäufelung empfehlenswerth. Hat man die Seidenpflanze durch Wurzeln fortgepflanzt, so schneidet man die Nebenschößlinge ab und verhindert das Auslaufen des Milchsaftes dabei durch Bestreichen der Wunden mit Erde. Am Hauptstängel läßt man nur die untersten fünf Blumenbüschel zur Reife kommen, um große Haarkronen zu erhalten. In jedem Frühjahre muß man den Boden in der Plantage lockern und die eingegangenen Stöcke durch Nachpflanzung ergänzen. Das Zeichen der Reife ist, daß die äußere häutige Schale der Früchte weicher, gelb und runzlich wird und sich dieselben nach und nach öffnen, so daß man die Seide und auch den Samen liegen sehen kann. Man muß dann sofort zur Ernte schreiten, die im September bis in die Mitte October fällt. Man schneidet bei trockener Witterung die reifen Früchte ab, legt sie an einem luftigen Orte im Schatten auf Strohhorden oder Netze und läßt sie vollends aufspringen, wo dann die darin befindliche Seide ihre vollkommene Reife und Elasticität erlangt. Die rechte Reife der Seide erkennt man an der Weiße, Festigkeit, Weiche und dem Glanze der Fasern. Da die Früchte nicht auf ein Mal reifen, so geht das Abschneiden mit vorrückender Reife nach und nach vor sich. Wenn die Hülsen gehörig trocken sind, so wird die Seide herausgenommen, vom Samen gereinigt und an trockenen Orten oder in Säcken die in der Sonne aufgehängt werden, aufbewahrt, wobei jedoch noch ein wiederholtes Auflockern nothwendig ist. Die Stängel werden mit der Sichel geschnitten, getrocknet und wie Hanf behandelt; doch ist man der Meinung, daß das Rösten nicht erforderlich sey. Man rechnet den gewöhnlichen Ertrag zu 110 Pfd. Seide vom Magdb. Morgen. Den Ertrag des — nur zu groben Arbeiten anwendbaren — Bastes von den Stängeln rechnet man halb so hoch als den vom Hanf. Bevor man zum Anbau dieses Gewächses schreitet, muß man sich erst den im Allgemeinen problematischen Absatz gesichert haben.

Seife. Mit dem Namen Seife in der ausgedehnten Bezeichnung des Wortes wird jeder Gegenstand bezeichnet, der die Eigenschaft besitzt, sich gern mit Fettigkeiten zu verbinden, solche aus andern Gegenständen hinwegzunehmen, und so zum Reinigen derselben benutzt werden kann. Eigenschaften dieser Art erkennt man an sehr vielerlei Substanzen, die man als Stellvertreter der wirklichen Seife gebraucht; daher man die Seifen auch von jeher in natürliche und künstliche Seifen abgetheilt hat. Die natürlichen Seifen zerfallen wieder: a. in mineralische; b. in vegetabilische, und c. in animalische. Die künstlichen Seifen werden, nach der Natur des dazu verwendeten Materials, in Talgseifen, in Oelseifen, in Wachsseifen und in Harzseifen; nach der Consistenz derselben hingegen in harte und weiche Seifen unterschieden. Die wohlriechenden Seifen, in Kugeln so wie in Tafeln, bestehen bloß in der Verbindung irgend einer wirklichen Seife mit wohlriechenden Oelen. a. Zu den mineralischen Seifen rechnet man verschiedene Thonarten, welche sich durch einen Glanz auszeichnen, wenn sie mit einem harten Körper gestrichen werden; welche darauf gegossenes Oel mit Begierde einsaugen und solches mit Wasser mengbar machen; und welche sich, im Wasser zertheilt, leicht aufschwemmen, und ohne sich leicht abzulegen, schwebend darin erhalten werden. Dahin gehören: 1) Alle weiche, zum Talk- oder Specksteingeschlecht gehörende Fossilien, namentlich der

Talkstein und die spanische oder Beanconer Kreide; 2) die sogenannten Walkererden oder Thone von farbenloser Beschaffenheit. Sie bestehen in Thonarten, die viel Talk- und Bittererde beigemengt enthalten. b. Zu den vegetabilischen Seifen gehören: 1) das sogenannte Seifenkraut; 2) das Mehl der großen Bohnen (Buffbohnen, Saubohnen, Pferdebohnen, Vicia Faba, major et minor); 3) die Weizenkleie und die Mandelkleie; 4) die zerriebenen Kartoffeln; 5) das Mehl der Roßkastanien; alle diese Materien können zum Waschen der leinenen und baumwollenen, so wie zum Walken der wollenen Zeuge in Anwendung gesetzt werden. c. Zu den animalischen Seifen gehören: 1) die Rindsgalle; 2) der gut durchgefaulte menschliche Urin *).

Die Bereitung der Seife wird nicht allein von den eigentlichen Seifensiedern, sondern auch von vielen Landwirthen und Hausfrauen betrieben. Man hat neuerdings in der Kenntniß der Natur derjenigen Stoffe, welche zur Seife verwendet werden, in dem zweckmäßigsten und kürzesten Verfahren beim Sieden selbst und in Auffindung von vielerlei Stoffen, welche den Talg u. dgl. ersetzen, große Fortschritte gemacht, hauptsächlich mit Hülfe der Chemie und unter Benutzung vieler gelegentlicher Erfahrungen und Entdeckungen. Die gemeine Seife, die Talg- oder Hausseife, wird aus Rinder- oder Hammeltalg und Aetzkalklauge bereitet. Die Aetzkalklauge aber gewinnt man entweder aus Holzasche, oder man nimmt Pottasche oder auch Soda dazu. Um Seifensiederlauge aus Holzasche zu erhalten, wird die durchgesiebte Asche auf einem reinen Fußboden in einem Haufen aufgeschüttet, in diesen eine Vertiefung gemacht und in diese Grube gebrannter Kalk gelegt; man nimmt den vierten Theil so viel Kalk als die Asche gewogen hat und zerschlägt ihn, wenn er aus größern Steinen besteht, in kleinere Stücke. Bevor der Kalk mit Asche zugedeckt ist, wird er mit dem dritten Theil seines Gewichts Wasser übergossen. So wie die Hitze und das Zerfallen des Kalkes erfolgt, wird ein Theil der auf die Seite geräumten Asche darübergebracht und nach einiger Zeit auch die übrige Asche, und darauf noch so viel Wasser, währenddem das Ganze durcheinander gemischt wird, zugegossen, bis die Masse sich in der Hand ballen läßt. Diese Masse wird in ein mehr hohes als weites Gefäß von Holz, welches einen doppelten Boden hat, gebracht. Der obere, aus einem mit vielen Löchern versehenen Brette bestehende Boden kann eingelegt und wieder herausgenommen werden und ist einige Zoll vom wahren Boden entfernt. Auf diesen Boden kommt jedoch auch erst noch eine dünne Schicht Stroh, über welches die Asche eingefüllt und so weit festgestampft wird, daß nirgends eine Oeffnung ist. Das hölzerne Gefäß hat unten eine Oeffnung für einen Zapfen oder einen Hahn. Man gießt nun oben auf die Asche Wasser auf, so viel, daß es 1 Fuß hoch über der Asche steht und läßt dieses einziehen, worauf man wieder so viel Wasser nachgießt, daß es 1 Fuß hoch über der Asche steht, und dieses wiederholt man, wenn das Wasser über der Asche sich eingezogen hat, so lange, bis Wasser unten vom Zapfenloche hervorzukommen anfängt. Der Zapfen wird nun eingesteckt, und nachdem noch ein Mal so weit wie früher Wasser übergegossen worden war, alle 24 Stunden hindurch in Ruhe gelassen. Die erste Lauge, die man aus dem Hahn oder Zapfenloche abläßt, ist gewöhnlich so stark, daß ein Ei von ihr getragen wird, ohne unterzusinken. Man gießt

*) S. Hermbstädt's Kunstwirthschaft.

neues Wasser auf und läßt dieses wieder eine Zeitlang stehen; die sodann abgezogene Lauge ist schwächer; dieses wiederholt man und erhält immer schwächere Lauge; die erste Lauge wird in ein besonderes Gefäß abgegossen. Die spätere schwächere Lauge gießt man auch wohl wieder zurück auf die Asche, um sie zu verstärken. Nachdem man mit der Lauge gehörig versehen ist, wird der Talg (das Unschlitt) in einen kupfernen Kessel gebracht, die erste stärkste Lauge darüber gegossen und Feuer unter den Kessel gemacht. Die Verbindung der Fettigkeit mit der Lauge erfolgt bald, wenn man bisweilen die Masse umrührt; es bildet sich eine durchschneidende Gallerte aus, die Flüssigkeit beginnt zu kochen und will den Rand des Kessels, der ursprünglich noch um ein Bedeutendes leer geblieben war, übersteigen; allein man rührt immer mit dem hölzernen Spaten, so daß dieses durch das in der obern Schicht der Flüssigkeit geführte Umrühren und das Nachgießen der spätern Lauge verhindert wird. Wenn die Masse sodann nach längerem Kochen in breiten Streifen vom Spaten, den man aushebt, abläuft und wenn man etwas von der Masse auf einen Teller laufen läßt, eine Trennung der Wässerigkeit von dem Festen bemerkbar ist, sich auch große Schaumblasen während des Siedens bilden, salzt man aus, oder man setzt den dritten Theil Küchensalz, als der Talg gewogen hat, hinzu und sucht das Ganze recht gut mit dem Spaten durchzuarbeiten. Das Feuer muß aber dabei unter dem Kessel weggenommen seyn. Die geronnene Seifenmasse wirft sich nun auf die Oberfläche. Die Feuerung unter dem Kessel wird jetzt fortgesetzt, von Zeit zu Zeit von der schwächern Lauge nachgegossen und die obere Schicht der Flüssigkeit umgerührt, damit sie nicht überschießt. Wenn sich nun während des Siedens sehr große Schaumblasen bilden und eine Probe der siedenden Masse, die man auf den Ballen der linken Hand legt, beim Drücken mit dem Daumen der rechten Hand in Gestalt von Blättern unter dem Daumen hinweggleitet, so ist die Seife nun vollkommen hergestellt und braucht nur in einen flachen Kasten, der einen durchlöcherten Boden hat, mit der Vorsicht eingefüllt zu werden, daß keine Unterlauge auf dem Boden des Kessels mit eingeschöpft wird. — Von diesem Verfahren weicht nun ab die Bereitung der harten Oelseifen, zu denen anstatt des Talges Baumöl, überhaupt fette Oele und Soda (Natron) genommen werden. Holzasche wird nie dazu in Anwendung gebracht; man kann auch Pottasche anstatt der Soda nehmen, dann gibt es aber keine harte Seife. Eine andere Behandlung erhält ferner die Schmierseife (auch grüne oder schwarze Seife genannt), welche von Lein- oder Hanföl, überhaupt einem austrocknenden Oele bereitet wird, und wozu man gute und reine Pottasche nimmt. — Bei jeder Seifenbildung ist Wasser nöthig und wird dabei gebunden. Man kann zwar mit äußerst wenig Wasser eine seifenartige Verbindung zwischen Kali und Fett zu Stande bringen; aber diese ist kriesig und nur schwer im Wasser auflöslich; sie wird erst, wenn sie anhaltend mit Wasser kocht, zu leicht auflöslicher zusammenhängender Seife und nimmt dabei beträchtlich an Gewicht zu. Wenn man beim Seifensieden zu viel Kochsalz oder zu starke Lauge angewendet hat, oder zur Zeit der Trennung der Seife vom Wasser, oder bei Zersetzung der weichen Seife durch Kochsalz das verdunstete Wasser nicht in gehöriger Masse erneuert wurde, so erhält man eine Seife, die zu wenig Wasser enthält, weil die Salze, die nähere Verwandtschaft zum Wasser haben, es ihr entzogen haben. Um diese zu einer guten Seife zu machen, muß man sie mit Wasser verbinden und zu diesem Zweck mit viel Wasser kochen. Seifensieder, die auf diesen Um-

stand nicht gehörig achten, kommen oft in den Fall, daß sie die Seife, die in 8—10 Stunden fertig gewesen wäre, noch 10 und 20 Stunden mit Wasser kochen müssen und bedeutenden Verlust an Brennholz und Zeit erleiden. Um mit mehr Sicherheit bei der Bereitung der Seife verfahren zu können, muß man sich eine rationelle Kenntniß von der Seife und ihrer Erzeugung verschaffen. Der Talg ist eine Verbindung zwei verschiedener Bestandtheile, eines krystallisirbaren und eines flüssigen ölartigen Wesens, die sich beide entweder durch die Behandlung des Talges mit Weingeist, der rectificirt worden, oder durch bloßes Auspressen voneinander trennen lassen. Der starre Stoff wird Talgstoff (Stearin), der flüssige Oelstoff (Elain) genannt. Wird der Talg mit den Laugensalzen (Alkalien) in Verbindung gesetzt, so ändern sich jene beiden Materien in eigene Säuren um, von denen die erstere Talgsäure (Stearinsäure), die zweite aber Oelsäure (Elainsäure) genannt wird. Hierbei bildet sich noch ein eigener süßer Stoff, Oelsüß genannt, der aber nicht mit in die Seife eingeht, sondern in der Unterlauge derselben zurückbleibt. Jene Umwandlung des Talges in diesen Säuren erfolgt von Seite des Wasserstoffes von einem Theile des Wassers, das hierbei, durch das Laugensalz begünstigt, seinen Sauerstoff abgibt, während der Wasserstoff desselben zur Bildung des Oelsüß verwendet wird. Die Laugensalze oder Alkalien, das Kali in der Holzasche, in der Pottasche, und das Natron in der Soda, sind zum größten Theil darin an Kohlensäure gebunden. Die Kohlensäure verhindert ihre auflösende Einwirkung in die Fettigkeit; daher muß sie den Alkalien entzogen werden. Diese Entziehung der Kohlensäure erfolgt durch den gebrannten Kalk, der sich damit vereinigt und die Laugensalze in einem scharfen ätzenden Zustand in der Lauge gelös't zurückläßt, in welchem sie nun kraftvoll in die Fettigkeit einwirken. Hierdurch werden der Talgstoff in Talgsäure und der Oelstoff in Oelsäure umgewandelt, die sich mit dem Laugensalz verbinden und damit das ölsaure und talgsaure Kali erzeugen, die eine weiche, nicht vollkommen harte Seife hervorbringen. Das Salz (Natron) verbindet sich hingegen mit der Talgsäure, und zwar aus dem Grunde, weil jene beiden Salze an der Luft Feuchtigkeit anziehen, die sie bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre nicht von sich lassen. Treten dagegen jene beiden Säuren mit Natron in Verbindung, so werden talgsaures und ölsaures Natron erzeugt, zwei Salze, die schwerer in Wasser lösbar und an der Luft zerfallbar und nicht zerfließbar sind. Das Küchensalz enthält nur Natron und Salzsäure. Kommt das Küchensalz zu dem Seifenleim, so vertauschen beide ihre Bestandtheile; die Salzsäure tritt an das Kali und erzeugt salzsaures Kali, das in der Unterlauge gelös't bleibt; das Natron hingegen verbindet sich mit der Talgsäure und der Oelsäure. Hierdurch werden talg- und ölsaures Natron erzeugt, die vereinigt die harte Seife darstellen. — In der neuern Zeit hat man auch Seife von Pferde-, Esel- und anderem Fleisch, und früher schon von Harz bereitet. Ganz neuerlich hat sich der Belgier Sheridan in Großbritannien ein Patent auf die Bereitung und den Debit von Seife aus Kiesel-, Horn- und Feuersteinen geben lassen. — Die Kunst des Seifensiedens lehren „Hermbstädt's Chemische Grundsätze über die Kunst, alle Arten harter und weicher Seifen zu fabriciren" ꝛc. (2. Auflage, Berlin 1824, 1 Rthlr. 8 gr.) und „Poppe's die Seifensiederei und die Stärkefabrication auf der höchsten Stufe ihrer jetzigen Vollkommenheit" ꝛc. (Tübingen 1827, 14 gr.).

Seifenkraut, das (*Saponaria officinalis*) ♃, 10, 2, ist zwar als

Arzneipflanze bekannt und wird in Apotheken gebraucht, es verdient aber auch wegen anderer Eigenschaften die Beachtung des Land- und Hauswirths. In Wasser oder Essig ausgezogen, gibt es ein seifenartiges Wesen, welches bei starkem Umrühren völlig wie Seife schäumt und eben so wie diese zum Waschen gebraucht werden kann. Fette und ölige Stoffe werden vorzugsweise durch den Extract des Seifenkrauts angegriffen und weggenommen, auch hat man es bei der Pelz- und Wollwäsche der Schafe schon angewendet und wirksam befunden. Das Seifenkraut, auch Speichelkraut, Waschkraut, Seifenwurzel, Schlüsselkraut, Hundsnelke genannt, wächst in den südlichen und gemäßigten Ländern Europas und in den meisten Gegenden Deutschlands an Dämmen, Hügeln, Gebäuden, Schutthaufen, Zäunen und grasigen Wegen und Rainen wild und wird auch nebst einer vollen Abart, seiner vielen Blüthen wegen, als Zierpflanze in den Gärten gezogen. Es hat eine perennirende kriechende Wurzel von der Stärke eines Federkiels, welche rund und mit vielen Knoten und Fasern besetzt ist und sich ungemein vermehrt und ausbreitet. Der Stängel ist rund, aufrecht, 2—3 Fuß hoch, theilt sich in viele Zweige, ist glatt, von grünröthlicher Farbe, blätterreich und an den Absätzen der einander gegenüberstehenden Blätter knieartig dick. Die Blätter sind 3—6 Zoll lang, 1½—2 Zoll breit, fast miteinander verwachsen, eirund, lanzettförmig, dreirippig, glatt und von lebhaft grüner Farbe. Die Blüthen stehen gedrängt an den Enden der Zweige, fast büschelweise, haben nelkenähnliche, röhrenförmige, fünfzähnige Kelche, 5 weiße oder röthlichweiße Blumenblätter, den Nelken nicht unähnlich, 10 Staubfäden und 2 Pistille. Das Samenbehältniß ist von der Länge des Kelches, einfächerig und enthält viel kleinen Samen. Es vegetirt zeitig und blüht vom Juli bis zum Herbste. Die Wurzel besitzt die auflösende Kraft am meisten und kann zur Reinigung der Gefäße, besonders des Glases, der Seide, Leinwand und Wolle gebraucht werden, indem sie die Farbe nicht angreift. In manchen Gegenden gebraucht man sie auch wirklich bei der Wäsche. Ihr Standort an Dämmen ꝛc. zeigt deutlich genug, daß sie einen humusreichen Boden verlangt, und da sie eine perennirende Pflanze ist, die lange Jahre auf ihrer Stelle bleiben kann, so muß man ihr, beim Anbau in Pflanzungen, mit vegetabilischem Compostdünger zu Hülfe kommen. Das Seifenkraut liebt vorzugsweise einen lockern Lehmboden und bedarf keiner weitläufigen Bearbeitung. Die Fortpflanzung kann durch Samen oder Wurzelschößlinge geschehen, und da es im wilden Zustande ein stark wucherndes Unkraut ist, welches mit seinen sich weit ausbreitenden Wurzeln andere Pflanzen leicht verdrängt, so bedarf es keiner besondern Behandlung während seiner Vegetation. Die Ernte geschieht im Herbste, wo die Stöcke ausgehoben und die besten Wurzelschößlinge ausgeschnitten und wieder in die Erde gelegt werden. Das Legen der Wurzeln in Reihen ist deßhalb besonders zu empfehlen. Wurzeln und Stängel müssen nach der Ernte nach und nach auf luftigen Böden gut getrocknet werden. Die Pflanze zieht viel Nahrung aus dem Boden, und ist in dieser Hinsicht dem Roggen gleich. Der Anbau dieses Krautes würde sich gewiß lohnen, da es in jeder Haushaltung gebraucht werden kann; in den Walkmühlen leistet es bei wollenen Zeugen gute Dienste, und man hat es in neuern Zeiten mit gutem Erfolge zur Reinigung der Wolle angewendet, aus der sie den, manchen Wollfabrikaten nachtheiligen Fettschweiß gänzlich wegnimmt. (Vergl. „Schubarth's Anweisung zum Anbau von Handelsgewächsen“ und Pohl's „Archiv der deutschen Landwirthschaft“ Sept. 1823.) — Eine andere Gattung ist das Acker- oder

Kuhseifenkraut (S. vaccaria) ⊙, dessen Stängel, blau angelaufen, 1 Fuß hoch wird, rosenrothe Blumen hat und in manchen Gegenden Deutschlands, z. B. bei Merseburg, häufig auf Aeckern gefunden wird. Seine Samen liefern ein wohlschmeckendes Oel. Das Rindvieh frißt diese Pflanze, weßhalb man ihr auch den obigen Namen (Vaccaria, d. i. Kuhpflanze) mag beigelegt haben.

Seifensiederasche, s. Asche.

Seifenspiritus. Der Seifenspiritus dient nicht allein zum Waschen der Hände, wenn solcher mit Wasser angewendet wird, sondern auch als ein Mittel zum Einreiben bei Contusionen, Verrenkungen u. s. w. Zu seiner Zubereitung werden 1 Pfd. weiße trockene Marseiller Seife, 3 Pfd. Weingeist (der 60 pCt. Alkohol nach Richter enthält) und 1 Pfd. Rosenwasser in einem gläsernen Kolben so lange gelinde digerirt, bis alle Seife aufgelös't ist, und dann die Auflösung filtrirt. Soll dieser Seifenspiritus zum äußern Gebrauch bei Quetschungen oder sonst als ein zertheilendes Mittel angewendet werden, so setzt man für 1 Pfd. desselben noch 2 Loth Kampfer und eben so viel ätzenden Salmiakgeist zu.

Seih nennt man die Rückstände vom Bierbrauen.

Seihestroh ist das unten auf dem Boden des Meischbottichs liegende Stroh.

Seil bedeutet oft nur ein Strohband zum Einbinden des Getreides, oft aber auch das starke Tau (Reif) am Erntewagen, wodurch man die Garbenladung festbindet. Ein solches besteht aus zwei verschiedenen Stücken, nämlich dem Stirnseil, welches mit seinen beiden Enden vorn am Wagen an die obern Leiterbäume gebunden wird und dem Lang- oder Bindeseil, welches in der Mitte des Stirnseils angeschleift, über das Fuder hinweggezogen und hinten durch eine unter den Wagenleitern angebrachte Winde festgezogen wird. Diese Vorrichtungen sind jedoch nicht überall gleich und statt der gedachten Winde bedient man sich auch der Räderkloben zum Anziehen des Seils, das man hernach fest bindet.

Sekel, in Holstein, eine Zahnsichel, womit in der Marsch das Korn geschnitten wird; dann Sekel überhaupt, eine Sichel.

Selago, Bastard-, der (Selago spuria) und der büschelblüthige Selago (S. fasciculata) ♂, 14, 1, sind zwei schöne capsche Pflanzen, die man bloß aus dem Samen ziehen kann. Dieser wird im Frühjahr in Töpfe gesäet, die mit einer mit Lehm gemischten Lauberde gefüllt sind und unter die Fenster des Mistbeetes oder auch ins Freie gesetzt werden. Die aufgelaufenen Pflanzen bringt man, wenn sie gehörig herangewachsen sind, einzeln in Töpfe und wintert sie im Gewächshause durch. Im zweiten Jahre werden sie dann reichlich blühen, nur muß man sie vor starker Sonnenhitze schützen.

Selbstentzündungen, s. Entzündung landwirthschaftlicher Gegenstände.

Selbstschuß, ein, wird gegen Raubthiere und Fischottern gelegt; es ist ein kurzes Rohr in einem hölzernen Schafte mit Schloß und Drücker, an welchem ein Faden ist, der so zugerichtet wird, daß, wenn das Thier daran stößt, der Schuß losgeht und es tödtet.

Sellerie, Zellerie (Apium graveolens) ♂, 5, 2. Dieses bekannte Küchengartengewächs wächst in mehrern Gegenden von Deutschland an feuchten Orten wild und ist durch Cultur sehr veredelt worden. Man unterscheidet in Gärten vorzüglich zwei Sorten, nämlich: 1) den Kräuter-

sellerie, welcher sehr viele langgestielte Blätter treibt und eine kleinere ästigere Wurzel hat als der folgende; 2) der Knollensellerie, mit kurzgestielten Blättern und einer großen knolligen Wurzel. Die erstere Sorte wird weniger geschätzt, und man gebraucht nur die Blätter davon an Speisen. Der Samen muß sehr früh ausgesäet werden, welches man nachher noch einigemal wiederholt, um den ganzen Sommer hindurch junge Blätter zu haben. Sind die Pflanzen etwas herangewachsen, so versetzt man sie in ein gutes Land, etwa einen halben Fuß weit voneinander und behäufelt sie zuweilen, wo man dann nachher auch die Herzen zur Speise benutzen kann. Man nennt ihn auch Staudensellerie. Von Knollensellerie findet man auch in den Verzeichnissen der Handelsgärtner oft mehrere Sorten aufgeführt, von denen der große Berliner Knollensellerie der beste ist. Den Samen säet man auch im Frühjahre so zeitig als irgend möglich und harkt ihn nur sehr flach ein. Er liegt sehr lange in der Erde, ehe er keimt, daher ist es gut, wenn man das Beet stets etwas feucht hält, in so fern es die Witterung irgend erlaubt. Man säet ihn auch in ein Mistbeet, um recht frühe Pflanzen zu haben, aber wenn man diese nicht früh genug an die freie Luft gewöhnt und gleichsam wieder abhärtet, so bleiben sie nachher, wenn sie ins Land gepflanzt werden, auch wieder zurück. Besser ist es, man säet den Samen dünn auf ein warmgelegenes Beet, welches man allenfalls in kalten Nächten etwas bedecken kann. Man kann den Samen auch schon früh in einen mit Erde gefüllten Blumentopf geben, diesen in die Stube setzen und die Erde feucht erhalten, auch sie zuweilen umrühren. Wenn hierin der Samen gekeimt hat, so säet man ihn flach auf ein warmgelegenes Beet und erhält hiervon früh gute Pflanzen. Oft glückt es auch, wenn man den Samen im Herbste säet, auf ein nur reines, ebengeharktes, nicht frischgegrabenes Land, daß man hiervon im Frühjahre zeitig schöne Pflanzen bekommt. Haben nun die jungen Pflanzen die gehörige Größe erreicht, so werden sie aufgezogen und verpflanzt, nachdem die langen Blätter und auch die Wurzeln etwas abgeschnitten sind. Das Land, worein sie nun gepflanzt werden, muß im Herbste zuvor gut gedüngt und tief gegraben werden; denn je fetter und lockerer es ist, um desto größer und schöner werden dann auch die Knollen. Ist der Boden etwas feucht, so wachsen die Pflanzen vorzüglich gut; ist er es aber nicht, so muß man durch öfteres Begießen zu Hülfe kommen. Jede Pflanze setzt man mindestens 1 Fuß weit von der andern entfernt, etwas tief in Furchen, um die Feuchtigkeit besser daran zu halten, jedoch so, daß die Herzblätter frei von Erde bleiben. Sind sie nun festgewachsen, so wird ihr weiteres Wachsthum sehr dadurch befördert, wenn man die Erde nachher oft um die Pflanzen auflockert und an dieselben anhäuft, wodurch die Furchen nach und nach ganz wieder zugezogen werden. Dieß Behäufeln setzt man so lange fort, als es die Größe der Pflanze erlaubt, nimmt sich aber sorgfältig in Acht, daß keine Erde in das Herz der Pflanze kommt. Zum Wintergebrauche gräbt man, wenn starker Frost kommt, so viele Wurzeln auf, als man gebraucht, bis die Erde wieder aufthaut; die übrigen läßt man ruhig im Lande stehen, denn der Frost schadet ihnen nichts. Ist aber das Land allzunaß, so muß man freilich alle aufgraben; denn da würden sie im Lande leicht verfaulen. Die aufgegrabenen packt man im Keller in Sand, nachdem vorher das Kraut bis auf einige Zoll abgeschnitten ist. Hat man nicht Platz genug im Keller, so kann man sie in einer Grube aufbewahren, welche trocken liegt und kein Wasser zieht. Zum Samentragen verwahrt man gern einige der schönsten und besten Wurzeln im Keller, pflanzt sie im

Frühjahr gegen 2 Fuß weit voneinander ins Land und verfährt mit ihnen dann eben so, wie mit der Petersilie (s. d.), von der diese Pflanzen entfernt stehen müssen. Der Samen behält drei Jahre seine Keimfähigkeit. Kraut und Wurzeln werden auf mancherlei Weise zur Speise benutzt, in Suppen, Fleischspeisen, Salat u. s. w. Ersteres ist eine der besten Würzen des Brühfutters für die Kühe. (Vergl. Rindviehzucht.) In letztern hat Hr. Payen in Paris kürzlich einen Gehalt von 6—7 pCt. Mannit oder Mannazucker entdeckt. So nennt man den krystallisirbaren Grundstoff der Manna, der nicht so widerlich schmeckt als diese selbst und daher, wenn er sich, wie zu erwarten, eben so wirksam zeigt, in medicinischer Hinsicht ganz an deren Stelle gesetzt und dann wohl ein Gegenstand ländlicher Production werden dürfte, da er sich, zumal auch noch als Brustmittel, seines angenehmen Geschmacks und seiner milden Wirkung wegen, sehr empfiehlt. Die Ausscheidung dieses Mannazuckers aus der Selleriewurzel ist sehr leicht. Die Wurzel wird zerrieben und der Saft ausgepreßt, dieser dann erhitzt, wobei er eine reichliche Menge einer gerinnenden, abzunehmenden Materie ausstößt, hierauf durch Thierkohle filtrirt und endlich bis zur Syrupdicke eingekocht. Dieser erstarrt bald zu einer krystallinischen, aus Mannazucker bestehenden Masse, die sich mit wenig Mühe reinigen läßt *).

Sendkorn ist hie und da eine Entrichtung in Korn von den Pfarrkindern an den Geistlichen, für die Haltung einer Send, oder einer Art geistlichen Sittengerichts.

Senf (Sinapis sativa), 15, 2, ⊙. Diese allgemein bekannte Pflanze, deren Samen zu Mostrich (s. d.), zu Oel (s. Oelpflanzen) und in der Medicin zu mancherlei Gebrauch, besonders aber zu Zugpflastern gebraucht werden, findet man hin und wieder in Deutschland auf Dämmen und Feldrändern wildwachsend. Es gibt zwei Arten, den weißen Senf, der weiße Samen, und den schwarzen Senf, der schwarze Samen trägt. Die Schoten des letztern springen leichter auf, er liefert einen höhern Ertrag und wird von Vielen vorgezogen. Beide Arten enthalten eine reizende Schärfe, die ihren Sitz in der Samenhülse hat, die ihnen die Eigenschaft als Mostrich gibt und weßhalb sie in der Medicin benutzt werden. Der weiße Senf hat jedoch diese Schärfe in einem höhern Grade als der schwarze. Diese Schärfe wird jedoch beim Oel nicht bemerklich, welches besser als Rübsamenöl ist, indem es nicht so schnell wegbrennt, weniger dampft und riecht und eine hellere Flamme gibt. Doch macht man ihm den Vorwurf, daß die Spitze des Dochtes sich in der Flamme erhärte oder verpuže und daß diese Verhärtung öfters weggenommen werden müsse, wenn die Flamme nicht erlöschen soll. Wenn das Oel kalt geschlagen wird, so ist es auch zum Speisen brauchbar. Der Senf wird nicht häufig, und in vielen Gegenden nur als Gartenfrucht gebaut, wo er dann gewöhnlich zu Mostrich benutzt wird. Er verdient jedoch auch als Oelfrucht eine größere Aufmerksamkeit. Die beiden Senfarten sind sich in der Cultur gleich, über welche wir im Nachstehenden in der Kürze handeln wollen. Der Senf verlangt einen lockern, nicht zu nassen, von Unkraut reinen, reichen Boden, der eine tiefe Krume hat. Er bedarf keiner frischen Düngung; diese ist ihm vielmehr deßhalb nachtheilig, weil er dann von den Erdflöhen um so mehr leidet. Sein Platz im Feldbau wird daher als zweite Tracht, nach einer solchen Frucht, die die Düngung nicht zu sehr consumirt und den Boden nicht zu sehr verwildert hinterläßt, am besten seyn.

---

*) Vergl. Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 3, H. 1, S. 41.

In Hinsicht der nachfolgenden Früchte, ist er als Vorfrucht so zu betrachten, als der Roggen, indem er auf keine Nachfrucht nachtheiliger wirkt, und vermöge seines starken Blattorgans den Boden nicht mehr erschöpft. Der Boden muß zum Senf sorgfältig bearbeitet und vom Unkraut gereinigt werden; und da der Senf eine zeitige Saat im Frühjahre verträgt, diese auch um so nöthiger ist, wenn er dem Erdfloh entwachsen soll, so muß die Bearbeitung im vorhergehenden Herbst, und zwar möglichst tief erfolgen. Die gewöhnliche Saatzeit ist der Anfang Aprils. Der Samen muß sehr dünn ausgestreut werden, so daß die Pflanzen mindestens 6 Zoll voneinander stehen, damit sie sich mit ihren Aesten gehörig ausbreiten können. Der ausgestreute Samen wird vermittelst einer mittelschweren Egge gut untergebracht. Um den Senf während seiner Vegetationsperiode um so besser behandeln zu können, ist es am besten, ihn in Reihen zu säen. Beim Aufgehen verlangt er eine mäßig feuchte Witterung. Frost schadet ihm in seiner Jugend nicht leicht. Wenn die Pflanzen ungleich stehen, so müssen sie an den zu dicht stehenden gelichtet und an den zu dünn stehenden ergänzt werden. Man muß dieß vornehmen, wenn die Pflanzen die Höhe von ein paar Zoll erreicht haben, und die Pflanzen so entfernt voneinander bringen, daß sie 6 Zoll voneinander abstehen. An den Erdflöhen hat der Senf die entschiedensten Feinde, die ihn oft so verheeren, daß man zu einer neuen Saat schreiten muß. Man muß das Unkraut, sobald es sich zeigt, sorgfältig ausjäten. Auch das Behacken und Behäufeln bekommt dem Senf sehr wohl, und wenn man ihn in Reihen gesäet hat, so kann man ihn mit dem Schaufelpfluge schaufeln. Zu seinem Gedeihen verlangt der Senf mehr trockne und warme Witterung. — Der Zeitpunct der Ernte tritt bei dem schwarzen Senf ein, wenn sich die Schoten und Stängel braun, beim weißen Senf dagegen gelb zu färben anfangen, gewöhnlich im August. Man kann ihn entweder raufen oder mit der Sichel schneiden. Der weiße Senf kann auf dem Schwaden getrocknet werden; bei dem schwarzen ist es aber, da dessen Schoten leicht aufspringen, räthlich, ihn in Gebünde zu binden, diese auf die Sturzelende aufzustellen und ihn so trocken werden zu lassen. Er wird in der Scheuer gedroschen, und so wie der Rüb- und Rapssamen gereinigt. — Der Ertrag an Körnern wird im Durchschnitt höher als bei diesem angenommen, da er während seiner Vegetation weniger Gefährlichkeiten unterworfen ist, und wenn er von seinem Hauptfeinde, dem Erdflohe, nicht heimgesucht wird, immer einen sichern Ertrag gibt. — Der Senfbau verdient, da seine Samen sowohl zu Oel als auch als Gewürz und in medicinischer Hinsicht gebraucht werden können, einer größern Berücksichtigung. Man kann auch die Kuchen von dem kalt zu Oel geschlagenen Senf zu Mostrich benutzen, da das Aetzende in den Hülsen zurückbleibt. Die Oelkuchen sind ein vorzügliches Futter fürs Vieh, und als eine reizende gelind abführende Arznei demselben sehr wohlthätig, wenn sie zerstoßen auf's Futter gestreut werden. Die jungen Senfblätter sind ein den Schafen und dem Rindvieh sehr gedeihliches Futter, und in England besäet man ganze Aekker mit Senf und läßt ihn abhüten. Auch das Stroh ist als Viehfutter zu gebrauchen. Wenn auch der Senf nicht den Ertrag gibt, wie Rüb- und Rapssamen, so fällt ihm dagegen eine mindere Bodenrente zur Last, und er erschöpft den Boden beträchtlich geringer. (S. Schubarth's Bau der Feldfrüchte.)

Senioratsgüter sind solche Stammgüter, die allemal der Aelteste des

ganzen Stammes, der Senior der Familie, erbt, ohne Rücksicht auf Linie oder Grad seiner Verwandtschaft zum letzten Besitzer.

Senke, Sinke, nennt man eine niedrige, morastige Gegend.

Senkelboden nennt man in Westphalen den, welcher wenig Thon, selten Kalk, aber viel feinkörnigen Sand hat; er fließt beim Regen leicht zusammen, und wird beim Trocknen hart wie eine Tenne.

Senkerde heißt beim Wasserbau die, womit die Buschlagen, Senklagen, bei einem Reiswerk beschwert und diese sodann auf den Grund versenkt werden.

Senkgarn, das, ein viereckiges Fischernetz, auf jeder Seite etwa 3 Ellen lang. Es wird an zwei kreuzweise übereinander gelegte Reifen, die sich durch die Schwere des Garns etwas krümmen, befestigt und ausgespannt. Man hängt es an eine Ruthe, welche etwas stärker ist, als die einer gewöhnlichen Angel.

Senkreußen zum Fischfang, werden in Seen, Teichen, Flüssen an den Stellen eingesenkt, wo man mit Netzen nicht hin kann.

Senkstücke sind beim Wasserbau 5—7 Ruthen lange, aus Buschwerk, Pfählen und schweren Rasenstücken gemachte Werke, die in den Grund gesenkt werden, um einen Einbau (Senkwerk, Senkribbe, Senkschacht) zu machen.

Senn, Sennhirt, s. Alpenwirthschaft.

Sennengestüte, eine alte und seiner guten Pferde wegen längst bekannte Landesgestüts-Anstalt im Fürstenthume Lippe. Es war früher ein halbwildes Gestüte, gegenwärtig aber verdient es diese Bezeichnung nicht mehr, wie wir weiter unten sehen werden. Es führt seinen Namen von der, zwischen Lippspringe, Paderborn, Stutenbrock und Lopshorn gelegenen großen Heide, die unter dem Namen Senne bekannt ist. Die in dieser Heide und den daranstoßenden beträchtlichen Wäldern (dem großen Lippeschen oder Teutoburger Walde) befindlichen trockenen, theils ebenen, theils bergigen Weiden verschaffen den Pferden eine reichliche und gesunde Nahrung. Die gegenwärtig vorhandenen Gebäude bestehen, außer dem Jagdschlosse und der Wohnung des Oberförsters und Gestütwärters, in einer Stallung von 180 F. Länge und 40 F. Breite, in deren Mitte der sogenannte Springthurm ist. Vor dem großen Gebäude ist ein Hof von weitem Bezirke und vor diesem liegt ein sehr großes eingezäuntes Stück Heide von einigen 1000 Morgen, welche der Gestüts-Camp genannt wird, und wohin im Winter die Stuten und Fohlen gelassen werden, um sich darauf Bewegung zu machen. Gegenwärtig enthält dieses Gestüte zwischen 36 bis 40 Zuchtstuten und im Ganzen etwa 120 bis 125 Pferde. Den ersten Stamm dieser Pferde bildeten, so viel sich ermitteln läßt, zahme, zur Zucht taugliche Stuten des gewöhnlichen Landschlags, welche man durch gute, auserlesene Hengste bedecken ließ. Sichern Nachrichten zufolge waren diese Hengste von orientalischen, spanischen, englischen und andern guten Racen. Das ganze Exterieur des heutigen Sennerpferdes deutet auf edle Abkunft, und trägt die Charakteristik des orientalischen Blutes. Sie sind gewöhnlich von Mittelschlag — doch auch mitunter 17—17½ Fäuste hoch — haben einen leichten Kopf, schön herausgewachsenen Hals, eine gerade Kruppe, gut angesetzten Schweif, starke kräftige Beine mit festen gesunden Hufen und incliniren weder zu Spath noch Gallen. Sie sind gute Läufer und ganz besonders gute Springer; doch sind sie beim Anreiten etwas tückisch und böse. — Vom Anfange Decembers bis

gegen Mitte des Mai sind sämmtliche Pferde in Lopshorn aufgestellt. Nur die dreijährigen Hengste werden angebunden in Kastenstände aufgestellt; alle andere Thiere gehen frei in den Ställen umher. Von 9 Uhr Morgens bis etwa 4 Uhr Nachmittags, während dieser Aufstellungszeit, werden die Pferde in große eingehegte Hutungen gelassen, um sich Bewegung zu machen und jede Witterung gewohnt zu werden. Im Mai treibt man sie sämmtlich auf die Weide. Die Zuchtstuten und Zuchtfohlen haben ihre Weide in der vorgedachten Heide und dem daranstoßenden großen Lippeschen Walde. Sie haben hier ihre regelmäßigen Gänge und theilen sich in mehrere Rudel oder Haufen; einige Gestütsknechte visitiren die Rudel den Tag über abwechselnd, um darauf zu achten, daß die Pferde weder die Kornfelder besuchen, noch, daß sie sich zu weit verlaufen. Meistens findet man sie auf den hohen Gebirgsköpfen, und Abends lagern sie sich gewöhnlich an den westlichen Abhängen nach dem Gestüte zu. — Vom 1. Mai an, wenn die Stuten bereits auf die Weide gehen, ist wöchentlich zweimal Beschältag. Die Beschäler werden zu dieser Zeit aus dem fürstlichen Marstalle zu Detmold nach Lopshorn gebracht. Die Stuten werden den Tag vor dem Beschälen Abends von den Wärtern herbeigeholt, und nachdem sie probirt, wird bestimmt, von welchem Hengste jede Stute, die alle Namen haben, belegt werden soll, und wobei vorzüglich darauf gesehen wird, daß sie in Ansehung der Größe, des Haares u. s. w. harmoniren. Vor dem zurückgelegten vierten Jahre wird keine Stute belegt. — Die einjährigen Hengstfohlen, so wie die übrigen jungen Hengste, bekommen eingefriedigte Weiden, welche in der Nähe der Weser, bei Wahrenholz, liegen. Alle Saugfohlen werden in der Mitte des Octobers von ihren Müttern abgestoßen, kommen dann in den Stall und erhalten geschnittenes Haberfutter, nebst wenigem Heu, u. s. w. Die jungen Hengste, die man beibehalten will, kommen mit vierthalb Jahren in den landesherrlichen Marstall, und werden hier nach und nach an mäßige Arbeit gewöhnt. Selten werden einige castrirt, sondern alle werden zur Nachzucht im Gestüte sowohl als in den damit verbundenen Landgestüte verwandt, oder als Reit- und Wagenpferde in dem fürstlichen Marstalle aufgestellt. Die ausgezeichnetsten Stuten bleiben auch in der Regel als Mutterpferde im Gestüte. — Gewöhnlich wird im Juli jeden Jahres ein öffentlicher Verkauf von Sennerpferden in Lopshorn veranstaltet, und man hat Gelegenheit, dort ausgezeichnet brauchbare, schöne und dauerhafte Pferde zu erkaufen.

Sennhütte, s. Alpenwirthschaft.

Sennthum, Semter, in Schwaben, eine Heerde Kühe, 24 bis 30 Stück, unter einem Hirten.

Sense, ein eisernes bogenförmiges schneidendes Werkzeug, welches zum Abmähen des Grases und Getreides gebraucht wird. Die Grassense ist durch einen eisernen Ring an dem Sensenbaum befestigt, und hat statt eines Spießgerüstes nur einen halbzirkelförmigen Springel an dem hintern Ende. Man haut damit außer dem Grase auch Hülsenfrüchte und Klee. Die Getreidesense hat statt des Springels ein besonderes Sensengerüste aus einer 20 Zoll langen Säule von weichem Holz und einem Bügel von Weißdorn, welcher durch den Baum und die Säule geht, und einen Steg von weichem Holz, welcher durch Baum und Bügel geht, und woran Dräthe befestigt sind, welche zur Stellung und Richtung der Spieße und Bügel dienen. Der Sensenbaum ist ungefähr 5 Fuß lang, und nach jeder Landesart verschieden gestaltet. — Eine in jeder Hinsicht unserer gewöhn-

lichen Kornsense vorzuziehende ist die Hennegau'sche (S. Brabantische Sense). Eine Abbildung davon, und die Erzählung damit gemachten Versuche in Schottland, findet der Leser im Jg. 1827 der „Oekonomischen Neuigkeiten" Nr. 46. „Etwas über das Schärfen der Sense und der Sichel" s. in der „Landw. Zeitung" Jg. 1835, Nr. 3.

Separationen oder **Gemeinheitstheilungen** haben zum Zweck, die Grundstücke, sie mögen in Acker, Wiesen, Hutungen oder Holz bestehen, von den darauf haftenden Berechtigungen Anderer zu befreien und wo möglich die Besitzungen der einzelnen Besitzer möglichst zusammenzulegen. Die Gemeinheitstheilungen können sich erstrecken: Auf die Aufhebung von Koppelhutungen, auf das Ausscheiden der Domainen und Rittergüter aus der Gemeinheit mit den Besitzern bäuerlicher Grundstücke und Zusammenlegung der Grundstücke der erstern. In der Aufhebung der Gemeinheit zwischen einzelnen Classen einer Gemeinde, als Bauern, Cossäthen und Anbauer oder Büdner; oder auch, daß einzelne Besitzer von Bauer- oder Cossäthengütern ihren Besitzstand der Gemeinheit entziehen und für die Folge solchen ohne alle Beschränkung benutzen können. Diese letztere Art der Theilungen ist es eigentlich, welche gewöhnlich specielle Separationen oder Gemeinheitstheilungen genannt werden. (S. Gemeinheiten, und Ablösung der Grundeigenthumslasten.)

September, der, ist gewöhnlich einer der schönsten Monate des Jahres, der vorzüglich zu heiterer Witterung geneigt ist; die Temperatur vermindert sich schon bedeutend schneller als im August; im Mittel ist die Temperatur 2,7 Grad niederer; die Morgen werden auffallend kühler; die Nebel häufiger; in rauhen Gegenden geschieht es nicht selten, daß schon gegen Ende dieses Monats die Vegetation durch Reifen leidet. Im Mittel ist die Temperatur

Gegenden	Grade n. R.	Gegenden	Grade n. R.	Gegenden	Grade n. R.
Mannheim . .	+12,96	Wien . . .	+13,14	Lüneburg . .	+11,01
Würzburg . .	+12,72	München . .	+12,01	Hamburg . .	+11,09
Carlsruhe . .	+12,32	Regensburg .	+12,00	Cuxhaven . .	+11,61
Stuttgart . .	+12,17	Augsburg . .	+11,17	Danzig . . .	+10,06
Frankfurt . .	+12,18	Erfurt . . .	+12,75	a. d. schwäb. Alp	+ 8,87
Trier	+12,71	Fulda . . .	+12,02	a. d. Peißenberg	+ 9,74
Jena	+11,81	Berlin . . .	+11,66	a. d. Gotthardt	+ 4,02

Die Temperaturerniedrigung ist gewöhnlich Anfangs weniger bedeutend; verhältnißmäßig schneller nimmt sie gegen die Mitte und Ende des Monats ab; sie vermindert sich im ganzen Monat gegen 4½ Grad. — Die monatlichen Veränderungen des Barometers betragen in diesem Monat im südlichen Deutschland im Mittel 7 bis 8, im nördlichen 9 bis 9,5 Par. Linien; im Mittel ist der Barometer in D. 0,3 bis 0,8 Linien höher als das jährliche Mittel. — Die Hygrometer aus organischen Stoffen stehen im Mittel dem Punkt ihrer größten Feuchtigkeit näher als im August; der Thaupunkt liegt in den Nachmittagsstunden im südlichen Deutschland gewöhnlich 7—8° R. unter der Lufttemperatur. — Die Größe der wässerigen Ausdünstung ist geringer als im vorhergehenden Monat; sie beträgt im Mittel im südlichen D. in 24 Stunden im Schatten 1 Linie, im Sonnenschein 2,9 Par. Linien. — Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten stimmt im Mittel ziemlich überein mit der im

vorigen Monat; sie wird gewöhnlich mit Verminderung der Lufttemperatur etwas stärker; die Elektricität der atmosphärischen Niederschläge ist dagegen bedeutend schwächer. — Die Gewitter werden auffallend seltener. — Die Regenmenge ist auch bedeutend geringer als im August. Die im ganzen Monat fallende Regenmenge beträgt im Mittel:

in Erfurt . .	6,02 Par. Linien Höhe oder	72	Par. Cubikzoll auf d. Fläche eines Par. Quadratschuhes.
= Regensburg	24,18 = = =	290	
= Stuttgart .	31,40 = = =	377	
= Tübingen .	26,48 = = =	417	
= Augsburg .	40,82 = = =	489	
auf d. schwäb. Alp	40,17 = = =	482	

Die vorherrschende Windrichtung ist zwar noch in den meisten Gegenden westlich, jedoch sind die Westwinde im Allgemeinen weniger häufig als in den vorhergehenden zwei Monaten; sie wechseln häufiger mit Ostwinden ab, welche uns vorzüglich heitere Witterung bringen. Im Mittel beträgt in diesem Monat die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Curhaven
heitern Tage	12,0	11,8	10,7	10,6	4,8
trüben —	7,8	10,8	8,9	4,9	4,9
gemischt. —	10,2	7,9	10,4	14,5	20,3
Regentage	10,6	10,4	7,0	9,8	4,5
Nebeltage	4,0	5,5	2,1	2,9	1,5

Viele Pflanzen sind in diesem Monat schon im Ableben begriffen; die Zahl der noch neuaufblühenden Arten ist gewöhnlich bedeutend geringer als im vorigen Monat; manche der später im August blühenden Pflanzen verlängern ihre Blüthezeit auch noch in diesem Monat; in Wäldern und auf sandigen Bodenarten blüht nicht selten das Heidekraut, die Erica vulgaris, auf Wiesen die Herbstzeitlose, Colchicum autumnale, in Gärten blühen die Herbstrosen, Alcea rosa, Dahlien und mehrere Arten der Gattungen Aster, Solidago, Tagetes, Zinnia ꝛc.; gegen Ende des Monats entwickelt der Epheu an sonnigen Mauern und Felsen seine Blüthen; die meisten Obstarten, Wallnüsse, Kastanien reifen, auch frühe Weintraubenarten zeitigen schon zu Ende dieses Monats; in frühen Jahrgängen nimmt im südlichen Deutschland selbst die Weinlese schon gegen Ende September ihren Anfang. Der Landwirth beschäftigt sich noch eben so häufig mit der Ernte, als auch schon mit der neuen Winterungsaussaat. Die durch die reine Brache zubereiteten Roggen-Aecker werden vorzugsweise zuerst in die Saatbeete gepflügt; demnächst folgen die mit Krautdüngung versehenen, z. B. die Kleefelder, endlich die mit behäufelten Früchten bestellt gewesenen Aecker. Vor und während des Saatpflügens ist es die höchste Zeit, die sorgsamste Mühe und Achtsamkeit auf den sichern Abzug des Wassers von den Aeckern zu verwenden. — In den letzten Tagen dieses Monats beginnt auch die Kartoffel-Ernte, wozu trockene Witterung abzuwarten. — Die Grummeternte, welche in manchen Jahren nicht im August beendigt werden konnte, erfordert jetzt noch mehr Sorgfalt, weil die Tage kürzer werden und die Wiesenfläche in der Regel feuchter ist, die abgehauenen Gräser also nicht so vollständig austrocknen. — Die Luzerne gibt nur noch einen vierten Schnitt, und die neuen Kleefelder bieten eine treffliche Weide für Rindvieh. — Bei zweischürigen

Schäfereien wird die zweite Wollschur verrichtet; das Brackvieh wird ausgeworfen und zum Schlachten auf bessere Weiden getrieben. Zu Michaeli werden die Schweine in die Waldmast gebracht oder aufgestallt. — Im Küchengarten säet man Winterspinat und Rapunzeln, verpflanzt Schalotten, Knoblauch und Roccambollen, und legt Winterzwiebeln. — Für die Bienen in den Heidegegenden ist noch reichliche Tracht; wo sich jetzt Drohnen blicken lassen, da kann man auf Weisellosigkeit schließen. Nun ist es Zeit, seinen Bienenstand in völlige Ordnung zu bringen. — In diesen Monat fallen die Vorbereitungen zur Herbstfischerei in den Teichen; es sind demnach Gräben zu heben, Fischhälter anzuspannen, Fischgefäße, Waden rc. in Stand zu setzen. Bei der wilden Fischerei ist dieß der letzte Monat, wo man den Aal fangen kann; der Krebsfang hört auf. — Die Feldjagd ist aufgegangen; dieser Monat ist der beste zur Hühnerjagd mit dem Hühnerhunde. Der Dohnenstrich beginnt, indessen lohnt es sich selten der Mühe, vor Mitte Septembers aufzustellen; in den letzten Tagen wird der Anfang mit dem Lerchenstrich gemacht.

Sequestration ist die Verwaltung eines Landgutes durch besonders dazu vereidete und angestellte Wirthschaftsführer. Sie wird verfügt: 1) Wenn der Gutsbesitzer so tief in Schulden gerathen ist, daß seine Gläubiger sich gefährdet halten; oder 2) wenn mehrere wegen des Besitzthums eines Gutes im Streite sind; oder endlich 3) wenn die Erben des verstorbenen Besitzers minorenn sind.

Sequestriren heißt, ein Gut, dessen Besitzer verarmt oder gestorben ist, auf Rechnung verwalten; und Sequester, der dazu vereidete Verwalter.

Serum, Blutwasser, der wässerige Bluttheil; enthält nach Berzelius: Wasser 905,0; Eiweiß 86,0; salzsaures Kali und Natrum 6,0; milchsaures Natrum mit thierischem Stoffe 4,0; Natrum und phosphorsaures Natrum mit thierischem Stoffe 4,1; Verlust 0,9.

Servitut, Dienstbarkeit, besteht in dem Rechte an einer fremden Sache, vermöge dessen der Eigenthümer etwas leiden muß oder nicht thun darf. Wege, Triften über die Aecker, das Nichtbenutzen der Brache, sind Servituten. (Vergl. Ablösung der Grundeigenthumslasten.)

Sesam, morgenländischer, Flachsdotter (*Sesam orientale*), wird in Rußland, im Banat und auch in Deutschland hier und da gebaut. Bei eintretendem Frost, selbst bei kaltem Regen ist diese Pflanze sehr empfindlich; sie verlangt ein gemäßigtes Clima, einen gut gedüngten, wohl bearbeiteten, fetten und lockern Boden, mehr feucht als trocken. Pferdedünger ist ihr höchst nachtheilig. Schnecken und Käfer verschiedener Art und anderes Gewürm stellen den Blättern und dem Samen nach. Man säet den Sesam, wenn keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind, also Ende Mai oder Anfangs Juni. Die Aussaat wird dünn gemacht, so daß jede Pflanze 6 □ Zoll erhält. In Reihen gesäet, wird sie am besten gedeihen, indem dieß die nöthige Reinigung vom Unkraut erleichtert. Ist die Pflanze 10 — 12 Zoll hoch, so muß sie gleich dem Tabak behackt und aufgelockert werden; auch in der Blüthezeit ist ihr eine solche Bearbeitung noch zuträglich. Sie wird 4—5 Fuß hoch, steht aufrecht und trägt viele Nebenzweige. Die weißen Blumen gleichen denen des Fingerhuts; die Samen dem Lein, nur sind sie um die Hälfte kleiner; sie reifen zu Michaeli. Man erntet

diese, wie den Flachs, indem man bei eintretender Reife die Pflanzen auszieht, einbindet und zum Nachreifen aufstellt. Verspätet man die Ernte, so springen die Samenkapseln auf und verschütten den Samen. Am rathsamsten ist es, Samenbeete davon, wie beim Tabak, anzulegen, und sie, wenn die Pflanzen das achte Blatt oder 6 Zoll Höhe haben, zu verpflanzen. Von einem Centner Samen erhält man gegen 50 Pfd. Oel, das zum Brennen und Verspeisen gleich vortrefflich ist. (Vergl. Oelpflanzen.)

Seßlerie, blaue (Sesleria coerulea *Arduin.*), wächst im Mannsfeldischen auf Kalkhügeln, und wird von dem Viehe gern gefressen. Nach Davy war der Ertrag eines Acre (286 Q. R.): in der Samenreife 6806 Pfund 4 Unzen; nahrhafte Theile enthielt es 398 Pfund 12 Unzen 13 Drachmen.

Sester ist ein Getreidemaß in Basel; der große S. hält dort 1630 Par. Cubikzoll, der kleine halb so viel; 4 große oder 8 kleine Sester machen 1 dortigen Sack von 6520 Par. Cubikzoll.

Setaria italica, spica majore et minore, so nennen Römer und Schultes den großen und kleinen gelben Kolbenhirse. (S. Hirse.)

Setier ist ein altes französisches Maß für trockene Dinge, Korn rc., und hält 7680 Par. Cubikzoll; man rechnet auf 1 Setier 12 Boisseaux. — S., als Flüssigkeitsmaß, hält 384 Par. Cubikzoll, oder ist gleich 8 Berliner Quart.

Setz-Angel ist eine große, zweifache, schwere Angel mit starkem Messingdrath und einem besondern Angelhaken, die zum Hechtfangen ins Wasser gesetzt wird.

Setzerde heißt der Rasen, womit man einen Deich äußerlich bekleidet; und Setzsoden heißen die Rasenstücke, welche dabei zu beiden Seiten die unterste Reihe ausmachen.

Setzhamen sind größere Hamen ohne Gabeln; sie werden an das Ufer des Wassers angesetzt, dann stört man mit einer Stange, an der unten einige Stückchen Leder befestigt sind (man nennt sie Trampe), die Fische aus den Höhlen heraus, um sie in den Hamen zu jagen. — Anderwärts heißt Setzhamen ein Schauber, oder ein Hamen mit einer Gabel, um ihn damit an das Ufer zu setzen.

Seuche bedeutet im Allgemeinen eine jede Krankheit, die sich durch Ansteckung weiter verbreitet, möge diese Ansteckung durch Berührung der gesunden thierischen Körper mit wirklich kranken, oder durch Einathmung eines in der Atmosphäre befindlichen Stoffes der Krankheit (Miasma) bewirkt werden. Unter die dem Rindvieh gefährlichen Seuchen rechnet man vorzüglich die Rinderpest (Löserdürre), Zungenkrebs, Mundfäule, Lungenseuche, Milzbrand. Den Schafen ist vorzüglich die Pockenseuche, die bösartige Klauenseuche gefährlich; den Schweinen die Bräune u. s. w. Seuche oder Sieche nennen die Schäfer auch gewöhnlich das rothe Wasser und andere üble Zufälle, die von dem Genusse einiger Kräuter und Knospen bei der Waldhütung, überhaupt aber von nassen moorigen Weiden entstehen. (Vergl. Epizootieen.)

Sibirischer Erbsenbaum, der (Acacia caragana). Das Vaterland dieses schönen und nützlichen Baums ist Sibirien. In Kur-, Lief- und Esthland ist er, auch in der Umgegend von Petersburg, in den Gärten sowohl als auch im Freien angepflanzt worden. Er wächst meist völlig gerade, bringt hübsche gelbe Blumen, und seine Schoten, so wie sein den Erbsenblättern ähnliches Blatt, stellen ein angenehmes Hellgrün vor

andern neben ihnen stehenden Bäumen dar. Er hält die strengsten Winter aus, und kommt am besten in einem sandigen Boden, wenn dieser nur mit etwas wenig Erde vermischt und gut umgearbeitet worden ist, schwieriger in einem schweren thonigen und gar nicht in einem nassen Moorboden fort. Wenn er aber drei Jahre alt und nicht von obenher beschnitten worden, trägt er jährlich und mit dem Alter immer mehr Samen. Vieler und anhaltender Regen in der Blüthezeit spült den Samenstaub bei der Befruchtung von der Blüthe, worauf die Schoten zwar wachsen, aber ohne Samen. Doch trifft das nur diejenigen Blüthen, welche frei und gerade aufwärts gegen den Regen stehen, da hingegen die, welche unter den Blättern hängen und deren gerade die meisten sind, volle Schoten tragen. Der Samen hat die Größe und Gestalt einer Spargelerbse und ist eine wohlschmeckende, nach ärztlichen Zeugnissen sehr gesunde Nahrung, sowohl für Menschen als Thiere. Man kann die Erbsen kochen, schmoren, mahlen und Brod daraus backen. — Man sammelt den Samen zu Ausgange des August, wenn die Erbsen noch in den Schoten sind; denn wartet man bis die Schoten aufspringen und die Erbsen ausfallen, so macht es mehr Mühe, sie zu sammeln, zumal wenn die Bäume im Grase stehen. Die Schoten werden hierauf gedroschen, von den Schalen gereinigt und wie andere Erbsen aufbewahrt. — Der Samen wird im Frühjahre in trockenen lockern Boden gesäet. In 12 — 14 Tagen, wenn die Witterung nicht zu rauh ist, gehen die Erbsen auf, wo man sie vom Unkraute reinigt und bei starker Dürre begießt. Sind sie erst ein Jahr alt, so bedürfen sie des Begießens nicht mehr, außer wenn sie verpflanzt werden. Die Bäumchen wachsen im ersten Jahre ³/₄ Ellen hoch, im zweiten 2 — 2¹/₂ Ellen und im dritten 3 Ellen und mehr, im vierten fangen sie an zu blühen und Früchte zu tragen. Im dritten Jahre kann man die größten an den Ort ihrer Bestimmung versetzen. Sie wachsen zu 4 und 5 Klafter hoch. — Der Baum wächst nicht allein hochstämmig im Freien, sondern auch in Hecken und an Spalieren auf sandigem und ganz schlechtem Boden und die Früchte sind wie Erbsen und besser zu benutzen. Die Verpflanzung geschieht zu Anfange des Aprils; man beschneidet die beim Ausgraben beschädigten und zu langen Wurzeln, versieht den Baum mit einem Pfahle und macht um denselben einen Fuß breiten, 3 — 4 Zoll tiefen Graben, damit beim Regen das Wasser nach der Wurzel zieht. Wenn nach der Verpflanzung starke Hitze eintritt, so müssen die jungen Bäume mehrere Male begossen werden. Wenn sie Wurzel gefaßt haben, bedürfen sie keiner Abwartung mehr, außer Schutz gegen das Vieh, welches das Laub derselben gern abfrißt. — Die im Herbst gesammelten und gehörig getrockneten Blätter geben ein gutes Futter für das Rindvieh, wornach dasselbe gute und fette Milch und wohlschmeckende Butter liefert. As.

Sichel ist ein halbzirkel- oder mondförmiges schneidendes Werkzeug mit einem Handgriffe, um Gras, Getreide, Oelfrüchte rc. abzuschneiden. Die Getreidesicheln sind etwas größer als die Grassicheln, und an der Schneide zuweilen noch mit feinen Säge-Einschnitten versehen. (Ueber den Vorzug der Sense vor der Sichel bei Abbringung des Getreides s. d. Art. Ernte.)

Sichelklee, s. Luzerne.

Sichelkraut, Sichelmerk (Sium Falcaria), ♃, 5, 2, ein sich durch seine langen Wurzeln stark ausbreitendes Unkraut. Zur Ausrottung desselben kann man sich der Schweine bedienen, da jene saftig und von die-

sen zur Nahrung aufgesucht werden. Uebrigens wird die Vertilgung auch durch Anbau von Hackfrüchten und durch Umkarsten des Landes bewirkt. (Vergl. Merk.)

Sichten, in Holstein, eine niedrig liegende, wüste Rasenfläche.

Sichter, 1) eine hölzerne, gewöhnlich bedeckte Rinne durch einen Deich oder Damm zum Abfluß des Wassers; 2) ein Canal, der statt eines Siels (Schleuse) in einem Deiche dann angelegt wird, wenn der Grundboden des Binnenwassers höher liegt, als die tägliche Fluth ist.

Sichtwelle, die, in Windmühlen, ist eine neben den Getrieben des Gabelwerks senkrecht stehende Welle, welche das Erschüttern des Beutels im Mehlkasten bewirkt; ein ähnliches stehendes Getriebe ist das Sichtzeug in Wassermühlen.

Siciliens Landwirthschaft. Das Erdreich in Sicilien ist im Durchschnitt kalkthonartig und schwer, was in diesem heißen Clima sehr wohlthätig ist, da es nicht so schnell durch die Sonnenhitze ausgetrocknet wird, und die Winterfeuchtigkeit lange an sich hält. Der Ackerboden geht jedoch nicht tief und beträgt, selbst in den Thälern, meistens nur einige Fuß über dem Felsen. — Unter den Landesproducten gedeihen besonders die Getreidearten, und mit diesen sind große Striche Landes bebaut. — Ein großer Theil des Landes wird auf eine sehr sinnreiche Art unter Wasser gesetzt, sobald die Bewässerung der Pflanzen nöthig wird. In dieser Kunst besitzen die gemeinen Landleute außerordentliche Fertigkeit und Augenmaß, und auf demjenigen Boden, welcher durch nahe Bäche oder durch irgend dazu angelegte große Wasserbehälter getränkt werden kann, wechselt Jahr aus Jahr ein eine Gemüseart mit der andern ab, ohne die Erde je müßig liegen zu lassen. Es ist besonders für den Nord-Europäer ein überaus angenehmer, überraschender Anblick, in den Monaten December bis März, wo die Fluren in nördlichen Ländern oft unter tiefem Schnee begraben liegen, hier weißen und blauen Blumenkohl, Kopfkohl, grüne Schoten, Salat, Radieschen und andere Gartenfrüchte im üppigsten Wachsthume anzutreffen. Auf den Feldern aber, die wegen unverhältnißmäßiger Höhe oder Ausdehnung nicht so wie die erwähnten unter Wasser gesetzt werden können, baut man Weizen, Gerste, Haber, Erbsen, Bohnen, Lupinen, Kichern, Linsen, Hanf, Baumwolle, Tabak und in von Natur feuchtem Boden Reiß, Mais und Lein; an den Küsten wird in bedeutender Quantität Soda, und in den Gebirgen Safran gewonnen. — In Hinsicht der Abwechselung liegen die Felder oft zwei Jahre brach, und werden im dritten Jahre bestellt, oder man verfährt auch wohl auf folgende Weise. Erstes Jahr: Weizen; zweites Jahr: Viehfutter; drittes Jahr: Brache; oder erstes Jahr: Sommersaat; zweites Jahr: Weizen; drittes Jahr: Viehfutter; oder erstes Jahr: große Bohnen; zweites Jahr: Weizen; drittes Jahr: Gerste. — Das Verbrennen der Stoppeln, sogar des Strohes, dient in den Gebirgen statt der Düngung. Gegen das Ende des Septembers wird dasselbe alsdann angezündet, daher man in dieser Zeit des Nachts alle nahe liegende Berge mit Feuer bedeckt sieht. Früher als Ausgang Septembers dürfen indeß diese Felder nicht angezündet werden, um nicht andern Feldfrüchten dadurch zu schaden, da in dieser Jahreszeit die Luft ohnehin schon äußerst drückend ist, und durch diese großen Feuer noch ungemein erhitzt wird. — Der Pflug, dessen man sich zum Ackern des Landes bedient, ist ganz einfach: ein starker hölzerner

Haken, am untern Ende mit Eisen beschlagen, der gewöhnlich durch Pferde, seltener von Ochsen oder Maulthieren gezogen wird. — Das Ausdreschen des Getreides ist ebenfalls von der in nördlichen Ländern üblichen Weise verschieden, da man es durch Pferde austreten läßt, die an einer Leine auf demselben umhergetrieben werden. — Die Aussaat des Getreides wird größtentheils im October bestellt. Im Januar, wo dasselbe schon ziemlich herangewachsen ist, pflegen es die Sicilianer, so wie andere Feldfrüchte, zu behacken*), und später noch einmal zu jäten. Die Ernte ist im Monat Mai. Eine zweite Ernte auf den Feldern, die nicht bewässert werden können, wird jedoch nicht mehr möglich, weil es vom Mai bis in den September nur sehr selten, bisweilen gar nicht regnet, und der trockene Boden alsdann nur noch dürftig einige wenige Spuren von Unkraut hervortreibt. In diesen Monaten haben die Felder überhaupt ein ödes, trauriges Ansehen, und der Siroccowind treibt große Staubwolken über die Vegetation, und bedeckt das Laub der Bäume und Pflanzen. In Feldern, die bewässert werden können, wird in ziemlich großer Quantität Fenchel (Foeniculum dulce) angebaut, dessen junge Sprossen roh genossen werden, und aus dessen Samen man ein geistiges Getränk bereitet, welches von den Sicilianern Zamber genannt und mit Wasser vermischt zum gewöhnlichen Hausgetränk gebraucht wird. — Die gewöhnlichsten Fruchtbäume der Insel sind: Mandeln, Pfirschen, Oliven, Abrikosen, Pflaumen, süße und saure Kirschen, Birnen, Mispeln, Quitten, Feigen, Maulbeeren, Nüsse, Granaten, Citronen, Apfelsinen, Lumine, Cedrate, Myrthen, Johannisbrod, der Weinstock u. a. m. Die Manna-Esche und der Gerber-Sumach werden häufig angebaut, und machen einen nicht unbedeutenden Handelszweig der Insulaner aus. — Mehr in den Gebirgen als in Thälern und Ebenen sind die Waldungen Siciliens, in denen besonders Kastanien, Kork- und Hageeichen, Pistazien, Cypressen, Pinien, Ulmen, auch Buchen, Ahorn und andere Waldbäume gedeihen, und in welchen nach Maßgabe des Bedürfnisses Holz geschlagen wird, größtentheils aber Kohlen gebrannt werden. Die Preise des Holzes und der Kohlen sind verhältnißmäßig sehr hoch, was besonders von dem schwierigen Transport desselben, aus dem Innern der Insel, herrührt, da, außer in der Nähe einiger der größern Städte, durchaus keine fahrbare Straßen in Sicilien sind. Man verschafft sich daher größtentheils die Brennmaterialien aus Neapel; um destomehr, weil, wie die Einwohner glauben, daß die sicilianischen Kohlen den neapolitanischen an Güte nachstehen. — Das Eigenthum der verschiedenen Besitzer ist größtentheils durch Hecken voneinander abgesondert, und zu diesen Befriedigungen wählt man Hollunder, Brombeeren und indianische Feigen (Cactus Opuntia), welche letztere außerdem, daß sie sehr dichte Hecken bilden, auch sehr schmackhafte Früchte liefern, die im Monat August reifen, und in den heißen Monaten theils als Erfrischung sehr willkommen, theils aber auch als Nahrungsmittel für den gemeinen Mann von großer Wichtigkeit sind. Ueberdieß gedeiht diese Pflanze in jedem, sogar dem trockensten Boden, und wird deßhalb auch außerdem noch

*) Um den großen Nutzen des Behackens beim Getreide in diesem Monate anzudeuten, ist bei den Sicilianern das Sprichwort üblich:

„A Lapudda di Jennaru
Zincha spica e granaru".
(Die Hacke im Januar füllt Aehre und Kornboden.)

in großer Menge da angebaut, wo keine Wasserleitungen anzubringen sind. Ferner finden sich noch sehr häufig Aloepflanzen (Agave americana) an Wegen als Befriedigungen, und am Abhange der Berge, um den Boden zusammenzuhalten. Diese Pflanzen haben einen dreifachen Nutzen für die Bewohner. Erstlich befriedigen und befestigen sie abhängige Felder; zweitens geben die hohen Blüthenschäfte, welche in einem Sommer aufschießen, zu einer Höhe von 20 Fuß und darüber gelangen, und dabei dennoch ziemlich fest und holzig werden, mancherlei nützliches Geräthe, und drittens gewinnt man aus den saftigen Blättern der Pflanze starke Fäden, die zu Zeugen verarbeitet werden, welche sehr dauerhaft und schön sind. Die Pflanze selbst sowohl als der aus den Fäden gewebte Zeug wird von den Insulanern Zabbara genannt. — Viehzucht. Die Pferde sind zwar außerordentlich ausdauernd, aber klein und unansehnlich. Vorzüglich sind dagegen die Maulthiere, in deren Zucht Modica den Vorzug behauptet. Der Landmann bedient sich zur Fortschaffung der Lasten und Producte im Allgemeinen des Esels. Am meisten zeichnet sich die eigenthümliche Race des Rindviehes mit ungemein langen Hörnern aus; es ist von starkem, schönem Bau. Durch die neuerdings eingeführten Merinos hat man die Schafzucht zu verbessern angefangen. Die Bienenzucht wird in mehrern Gegenden der Insel mit gutem Erfolg betrieben und der Seidenbau ist ziemlich bedeutend; doch leiden die Seidenwürmer bisweilen von dem Scirocco. (S. „Neuere Nachrichten über Sicilien", von Anton Jacob. Vergl. Italien.)

Sick (**G. F.**), Professor der Thierarzneikunst in Berlin, hat seinen Namen auf die Nachwelt übertragen durch die großen Verdienste, welche er um die richtige Erkenntniß der Natur der Rinderpest und anderer Thierseuchen, und darauf begründete zweckmäßige Vorschläge zur Abwehr und Erstickung derselben bethätigte. In der kriegerischen und in jeder Beziehung kranken Zeit, welche Preußen im ersten Jahrzehend dieses Seculums überkam, haben die Quarantaine und Keule, welche die Regierung durch Sick anordnen ließ, viele tausend Stück Hornvieh und demnach mittelbar eine der wichtigsten Grundlagen des landwirthschaftlichen Wohlstandes erhalten. Mehrere hierauf bezügliche Schriften sind theils von Sick selbst, theils von seinem Gehülfen, dem nachherigen Prof. Ribbe (s. d.), edirt. Als die gründlichste führen wir hier auf: Sick „Ueber die Natur der Rinderpest, und die Gefahren, von denen Deutschland im Laufe des Kriegs bedroht wird. Nebst Vorschlägen einer Anstalt, durch die ganz Deutschland für immer davor geschützt werden kann" (Berlin 1814). Die Gunst des Schicksals hat diese und ähnliche hochwichtige Erzeugnisse der Literatur in Vergessenheit gebracht; aber es geziemt wohl, sie, für den Fall eines unglücklichen Wechsels, nicht ganz der Erinnerung zu entfremden.

Sicke sind in den Marschländern Zuggräben, die das Binnenwasser, zunächst von den Seiten an einem Siele, einem Hauptcanale zuführen.

Sickler (**Johann Volkmar**), Pfarrer in Kleinfahnern, gehört unter die merkwürdigsten Männer seines Zeitalters; denn seine Verdienste bezwecken lediglich Erfüllung des Berufs und Förderung gemeinnütziger Gewerbe. Ihm verdankt die Landwirthschaft nicht nur Beförderung, sondern auch manche neue Erfindung, vorzüglich in Bezug auf Pomologie, durch welche er auch am berühmtesten geworden ist. Sein deutscher Obstgärtner, davon 22 Bände erschienen sind, hat sehr viel dazu beigetragen, Ordnung in die Pomologie zu bringen, und das Studium dieses Faches

allgemeiner zu erwecken und sicherer zu machen. — Er war ein höchst thätiger Mann und rastlos bis zu seiner letzten Krankheit. Er unterrichtete seine drei Söhne, die ihn überlebten und berühmt geworden sind, von den ersten Elementen an bis zu deren Abgang und Eintritt in die höhern Classen gelehrter Schulen oder Universitäten, und nach diesen noch mehrere andere Zöglinge. In seiner Gemeinde, der er als Prediger 50 Jahre vorstand, ward er im wahren Sinne des Worts von Allen, selbst der Gutsherrschaft und seinen Vorgesetzten hoch geschätzt. Immerfort strebend mit den Belehrungen der Zeit über theologische und philosophische Gegenstände, blieb er dennoch ein echter biblischer Lehrer seiner Gemeinde; in seinen Ueberzeugungen ein eben so selbstständiger, in seinem Handeln ein eben so rechtlicher und pflichterfüllender, als in seinem Glauben herzlich frommer Mann. — Unter seinen besten Freunden hatte er den unvergeßlichen Löffler, der ihm um 4 Jahre eher im Tode vorging, an 30 Jahre. Sein alter treuer Jugendfreund war der Legationsrath Bertuch in Weimar. Was er mit seinem schon im ersten Decennium dieses Jahrhunderts dahin gegangenen Gönner und biedern Freunde, dem trefflichen Domprobst von Seebach, in engern, wie im weitern Kreise für die Cultur des Bodens und vieler Menschen häusliche Wohlfahrt gethan, wie Beide ihren Umgebungen wahre Wohlthäter geworden, das wird lange noch dankbare Anerkennung daselbst finden, und verdient zur Aufmunterung im Aehnlichen hier einer Erwähnung. Ihm verdanken wir in den Zeitschriften, von den Siebenziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts an, manchen gehaltvollen Aufsatz über landwirthschaftliche Gegenstände. Viele gelehrte Gesellschaften des In- und Auslandes, unter andern die Horticultural-Society zu London, die Leipziger ökonom. Societät, die Akademie der Wissenschaften zu Erfurt, die Landwirthschaftsgesellschaft zu Hannover ꝛc. zählten ihn als Mitglied. Er war ein eben so rationeller praktischer Landwirth, als gründlicher Schriftsteller. Neben den Geschäften seines Amtes und seiner ausgedehnten Wirthschaft, worin sich vorzüglich seine Baumschule auszeichnete, und Deutschland zum Segen gereichte, weil man aus ihr richtig bestimmte Obstbäumchen und Pfropfreiser erhielt, befaßte er sich noch mit vielen Gegenständen. Die nachfolgende Zahl seiner Schriften, die er theils verfaßte, theils herausgab, spricht von seiner großen und rastlosen Thätigkeit. Er redigirte vom Jahre 1794 bis 1804 den „deutschen Obstgärtner“. Im 11. Bande befindet sich sein Portrait. Er erreichte ein seltenes hohes Alter, nämlich fast 80 Jahre, und starb am 31. März 1820. Seine Schriften sind: „Deutscher Obstgärtner, oder gemeinnütziges Magazin d. deutschen Obstbaues ꝛc.“ Weimar, Industrie-Comptoir, 1794 ff. — „Allgemeines deutsches Gartenmagazin ꝛc.“ Weimar, ebendas. gr. 4. Mit Kupf. 1. bis 7. Jahrg. 1804 — 10. — „Pomologisches Cabinet.“ Enthält alle im deutschen Obstgärtner beschriebene Früchte Deutschlands, über deren Natur selbst geformt, in Wachs mit aller Treue nachgebildet und herausgegeben. 1796 ff. — „C. Butrets gründlicher Unterricht vom Schnitte der Fruchtbäume ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt.“ Weimar, Industrie-Comptoir. 1797. 8. 4 Gr. — „Die deutsche Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange ꝛc.“ 17 Bde. Erfurt bei Hennings. 8. 1r. 1802 und 17r. 1812, zusammen 17 Thlr. — „Des Kurfürsten August zu Sachsen köstlich Obstbüchlein ꝛc.“ Weimar, ebendas. 1802. gr. 8. 6 Gr. — „Beschreibung einer Dresch-, Stoß- und Stampfmaschine ꝛc.“ Mit 1 Kupf. 8. Erfurt, 1806, bei Hennings,

8 Gr. — „Gartenmemorandum für Liebhaber, welche ihren Gartenbau entweder selbst besorgen oder doch richtig übersehen und leiten wollen.“ Auf die Jahre 1808, 9. und 10. 3 Bdchen. Rudolstadt, in der Hofbuchhandlung. Mit Kupf. 8. 1 Thlr. 12 Gr. — „Beschreibung der gemeinnützigen Schäfer'schen Waschmaschine ꝛc.“ Verbessert herausgeg., mit 2 Kupf. Rudolstadt, ebendas. gr. 8. 1809. — „Abhandlung über die Erziehung, Pflege und Schnitt der Obstbäume ꝛc.“ Aus dem Franz. des Calvel übers. und verbessert. Mit 4 Kupf. 2te Aufl. Prag, bei Calve, 1811. Verbesserte Aufl. das. 1813. 8. 18 Gr. — „Gartenhandlexicon für Unerfahrne in der Gartenkunst ꝛc.“ Mit Kupf. Erfurt, bei Hennings, 1811. 8. 1 Thlr. 8. Gr. Neue und verbesserte Aufl. 1812. — „Sickler und Trommsdorff ökonomisch-technologisches Wörterbuch ꝛc.“ 1r. Band, 1815, bei Hennings, gr. 8. 3 Thlr. — „Beschreibung der Limonen, Citronen und Pomeranzen ꝛc. und ihrer Cultur.“ Mit illum. Kupf. gr. 4. Weimar, Industrie-Comptoir, 1816. 2 Thlr. 12 Gr.

Sida, gemeine (Sida Abutilon) ⊙, 16, 8, eine in Indien einheimische Zierpflanze. Der aufrechte, 2—3 Fuß hohe und höhere, weichhaarige Stängel hat rundlich-herzförmige, langespitzte, gezähnte, filzige Blätter; die gelben Blumen stehen einzeln auf filzigen Stielen in den Blattwinkeln. Blüthe: im Juli und August. Der Samen kann im Frühjahr in Töpfe oder ins freie Land an der bestimmten Stelle ausgesäet werden. In Töpfen an einem frostfreien Orte durchwintert, dauert die Pflanze länger als ein Jahr.

Sieb ist in Stettin ein Getreidemaß von ½ Berl. Scheffel.

Siebe, Werkzeuge, um Getreide und andere Sämereien zu reinigen. Man hat sie von Drath, Holzspänen, Pferdehaaren; sie sind in einem hölzernen runden oder anders gestalteten Rahmen gespannt, und werden nach der Verschiedenheit ihres Gebrauchs und ihrer Einrichtung verschieden benannt, als Scheuerrolle, Schnursieb, Radelsieb, Mehlsieb u. s. w.

Siebenbürgen, Ackerbau und Viehzucht in. Wenige Länder dürfte es geben, welche so reichlich mit allen Gaben, die dem Menschen zum Genusse verliehen, begabt sind, wie das, zwischen Ungarn, der Wallachei und der Moldau gelegene, einen Theil der ungar. Erbstaaten des österr. Kaiserhauses ausmachende, 1110 Q. M. große Großfürstenthum Siebenbürgen. Die Menge der edlen Metalle und vor Allem das zum Leben so nöthige Salz sind in einem Ueberflusse vorhanden, daß deren Ausbreitung das Land reich machen muß, und daneben reicht Ceres ihre Gaben im Ueberfluß; denn man findet fast durchgehends einen reichen und fruchtbaren Ackerboden. Die längs der Ströme sich hinziehenden Gebirge sind auf ihrer südlichen Seite mit Reben bekränzt, welche einen vortrefflichen Wein liefern; kurz es scheint dem Lande an nichts zu fehlen, wenn nicht einzig daran, daß die Bevölkerung noch nicht durchgehends auf der Stufe der Cultur steht, um alle von der Natur verliehene Gaben nach ihrem ganzen Werthe zu benützen und zu genießen. Unter andern steht der Ackerbau noch so tief, daß er trotz dem Reichthum des Bodens doch nicht immer den vollen Bedarf an Lebensmitteln für die Bevölkerung gewährt, obgleich man bei verständigem und fleissigem Betriebe weit mehr, als dieser erfordert, erzeugen könnte. — Jedoch läßt sich dieß nicht von dem ganzen Lande ohne Ausnahme behaupten. Denn die Districte, welche von Sachsen (Deutschen) und Szekelern (Ungarn) bewohnt werden, zeigen eine ziemlich

vorgeschrittene Cultur, obschon sie, im Vergleich zu Deutschland, immer noch zurücksteht. Nur Schade ist es, daß die beiden genannten Volksstämme gerade nicht den fruchtbarsten Landstrich bewohnen; denn diesen haben die Wallachen inne; er heißt die Meseschläg, zu deutsch Landschaft. Dieser Landstrich bildet eine fortwährende Hügelkette ohne Waldung. Außer dem fruchtbaren Acker enthält derselbe noch einen andern Schatz in dem Salze, welches fast überall in geringer Tiefe liegt, und von welchem sich eine Menge reicher Salzquellen sättigen. Im Sommer sind diese gewellten Fluren mit Gräsern und Kräutern aller Art bedeckt, und vom Ende des Aprils bis zum Ende des Herbstes bieten sie eine Flora, die an Mannichfaltigkeit, so wie an bunten Farben wohl von wenigen in Europa übertroffen wird. Auf dieser zahllo'en Menge von Blumen schwärmt stets ein Heer von Bienen, welche im Ueberflusse schwelgen. Schade, daß man hier so wenig für Bienenzucht thut. Zwar haben die Grundbesitzer wohl überall Bienenwärter, aber es herrscht in der Behandlung dieser nützlichen Thiere, so wie in der Benutzung ihrer eingetragenen Schätze noch eine große Sorglosigkeit. Der größte Theil dieses Hügellandes ist zur Gräserei benutzt, und kaum der dritte Theil wird unter dem Pfluge gehalten. Wie üppig der Graswuchs sey, wenn ihn die Witterung nur einigermaßen begünstigt, kann man aus dem bereits Gesagten folgern. Leider aber werden diese Gaben der Natur mitunter mit großer Saumseligkeit behandelt, so daß man das köstlichste Gras erst von Sonne und Regen ausziehen und entkräften läßt, ehe man es als Heu zusammenbringt, welches man durchgehends in Haufen im Freien aufsetzt und es erst nach Hause holt, wenn man es zur Fütterung bedarf. Daß man in Siebenbürgen bedeutende Pferdezucht betreibt, ist bekannt. Auch haben die hier gezogenen Pferde einen sehr guten und wohlverdienten Ruf. Ihre Behendigkeit und ihre Ausdauer sind die vorzüglichsten Eigenschaften, die man an ihnen schätzt. Auf den ausgedehnten Weideländereien haben die jungen Pferde Raum genug, sich nach Wohlgefallen zu tummeln, ihre Sehnen zu stärken, und da man sie überdieß Tag und Nacht im Freien läßt, so härten sie sich ab, wodurch sie dann zum Gebrauch bei Reisen besonders geschickt werden. Die Regierung kauft alljährlich eine große Anzahl dieser Pferde für den Remontebedarf zu ziemlich hohen Preisen. — In neuerer Zeit scheint jedoch die Pferdezucht einen Theil ihres Terrains den Schafen abtreten zu sollen. — Große Strecken der Grasländereien verpachtet man an Viehhändler (fast lauter Armenier), welche ihr Rindvieh darauf weiden lassen, und es sodann nach Deutschland, meistens nach Wien, bringen. Es gewährt einen sehr idylli'chen Anblick, wenn man so große Heerden ganz weißer Rinder in den Abhängen der Hügel weiden sieht, und um sich herum die Bienen in den Blumen summen hört; hier und da die Hütte eines Flurhirten oder Bienenwärt:rs erblickt, und über dem Ganzen einen Duft wahrnimmt, welcher demselben einen eigenthümlichen Reiz verleiht. — Den Theil des Landes, welchen man cultivirt, benutzt man vorzugsweise zu Kukurutz (Mais oder türki'chem Weizen); denn es gewährt derselbe dem Volke seine Hauptnahrung. Er vertritt dort die Stelle der Kartoffeln, welche man nur hier und da in ganz kleinen Partieen in der Nähe der Wohnungen angebaut findet. — Bei der Menge und Vortrefflichkeit des Gra'es, so wie bei den überaus gesunden Triften ist das Land für die Schafzucht vorzugsweise geeignet, und es würden die Merinos hier eine sehr hohe Rente tragen, zumal das Futter für sie ungemein wohlfeil erzeugt wird. Bereits

sind auch hier schon mehrere Heerden aufgestellt, welche sich wohl schnell vermehren, und dem Lande einen hohen Gewinn bringen dürften. Die kleinern Grundbesitzer halten zwar Schafe, aber nur Zackel, von denen die meisten schwarz sind. Die Felle derselben sind eine gesuchte Waare und bilden keinen unbedeutenden Artikel im Ausfuhrhandel Siebenbürgens. Wie ungleich größer aber wird der Gewinn für das Land seyn, wenn es Tausende von Centnern edler Wolle, die man mit hohen Preisen bezahlt, ausführen wird. — Betritt man das Land der Sachsen, so ist man auf einmal wie nach Deutschland versetzt. Fleißige Menschen auf den Feldern, Klee- und Kartoffelanbau; gut gebaute Dörfer, worin gut gekleidete Menschen wohnen, Alles erinnert an die besten Gegenden Deutschlands, und dabei ist überall Wohlstand und Behaglichkeit der Einwohner sichtbar. — Eine ähnliche Corporation bilden die Szekeler, ihrer Abstammung nach Magyaren. Ein großer Theil des Landes ist von der Natur wenig begabt; aber sie wissen das, was ihnen hierin versagt ist, durch ihre Betriebsamkeit zu ersetzen. Ihre Dörfer sind zwar nicht ganz so gut und nett gebaut, wie die der Sachsen, haben aber bei Weitem den Vorzug vor denen der Wallachen; auch stehen sie im Ackerbau diesen weit vor, obgleich die Sachsen sie wieder im rationellen Betriebe übertreffen. — In Bezug auf das Clima dieses Landes haben wir noch hinzuzufügen, daß es in den Thälern sehr mild ist, dem von Süddeutschland gleich, und es auch wohl übertrifft. In den Gebirgen dagegen ist es rauher als man unter dieser Breite erwarten sollte. Denn Schnee noch im April und sogar im Mai, und hinwiederum schon im October ist keine große Seltenheit. Da würde man nun freilich nicht erwarten, daß in diesem Lande Wein, und noch dazu sehr guter, wachsen könnte. Und doch ist dem also; denn an den Ufern der Marosch reifen Trauben, deren Saft dem von der Traube Oberungarns gleicht und an Kraft und Lieblichkeit kühn mit dieser wetteifert. Auch das Gedeihen des Maises ist eine Bürgschaft für die Mildigkeit des Climas. Fügen wir dann noch bei, daß der Büffel sich hier wohl befindet, er, der keinen sonderlichen Grad von Kälte erträgt, und daß er ein Hausthier in den ländlichen Haushaltungen ist, so haben wir wohl den Beweis vollständig geführt, daß über Siebenbürgen sich ein milder Himmel wölbt. (S. Skizzen von Siebenbürgen.)

Siebenfingerkraut, rothes (Comarum palustre) ♃, 12, 5, ein auf sumpfigen Wiesen, an Teichen, Bächen vorkommendes Gewächs, das sich seiner schönen großen purpurrothen Blumen wegen auch zur Zierpflanze in Gärten eignet. Rennthiere und Ziegen fressen es, auch zur Noth Pferde, Kühe und Schafe. Die Wurzel wird in Finnland zum Rothfärben auf Wolle benutzt; mit Zusätzen von Pottasche, Alantwurzel, Heidelbeeren und Urin färbt sie auch blau. Die Blumen sind für Bienen; das Kraut war sonst arzneilich.

Siebenschläfer (Mus glis), Schlafratte, Rollmaus, Billig, Mauseichhorn ꝛc., gehört zu den Winterschläfern, die eine Familie des Mäusegeschlechts ausmachen. Dieses bis zum Schwanze, der allein fast 5 Zoll hat, 6¾ Zoll lange Thier, dessen Fell ein dem Grauwerk ähnliches Pelzwerk gibt, lebt im südlichen Europa. Im Herbste füttert es Löcher in der Erde, in Bäumen und Felsen mit Moos und Laub aus, schläft ein, erstarrt, und erwacht, wenn die Wärme 11 oder 12 Grad hat. Es nährt sich von Nüssen, Eiern, Vögeln ꝛc. Die alten Römer liebten das Fleisch des Siebenschläfers und mästeten diese Thiere in Glirarien. Noch jetzt werden

sie in **Italien**, **Krain** und **Steiermark**, theils frisch gebraten, theils eingesalzen, gegessen.

Siebenzeiten, s. Bockshorn.

Siede nennt man hier und da das mit heißem Wasser angebrühte Futter fürs Vieh; und Siedefaß oder Siedetrog, das Gefäß, worin dieses Brühfutter bereitet wird.

Siedelland ist niedriges, in einer Sielacht liegendes Land, das oft vom Binnenwasser überschwemmt wird, aber leicht abwässert.

Sieden oder **Kochen** heißt, eine Flüssigkeit in einem offenen Gefäße bis zu dem Grade erhitzen, daß sie aufwallt und sich in Dampf verwandelt. Der Wärmegrad, bei dem die verschiedenen Flüssigkeiten sieden, ist sehr verschieden. Am schnellsten sieden geistige Flüssigkeiten, nächstdem das reine Wasser, ungleich schwerer Oele. Der Wärmegrad, wobei eine Flüssigkeit siedet, heißt für sie der Siedepunct. Die Physiker benutzen den Siedepunct unter andern zur Bestimmung eines festen Punctes für die Grade des Thermometers. Dieser Siedepunct ist jedoch nur beim völligen Sieden und bei einerlei Druck der Atmosphäre beständig. Welchen Einfluß der Druck der Luft habe, beweisen die Versuche, daß in der luftleeren Kugel das Wasser schon durch die Wärme der Hand zum Sieden gebracht wird, und daß es dagegen in dem Papinianischen Digestor (s. Papin), wo es seine Dämpfe nicht verbreiten kann, einen ungeheuern Grad der Hitze annimmt. Bei dem gewöhnlichen Druck der Atmosphäre ist der Siedepunct des Regenwassers 212° Fahrenheit, des Alkohols nur 174, hingegen des Quecksilbers 600. — In der technischen Chemie gebraucht man den Ausdruck Sieden in einer andern Bedeutung, nämlich für die Darstellungsart der Salze aus ihren Laugen, und spricht in diesem Sinne z. B. vom Salz-, Alaun- rc. sieden.

Siegwurz, s. Schwertel.

Siel heißt eine Schleuse unter einem Deiche, oder Damme, um das innerhalb desselben befindliche Wasser abzulassen, und dieses geschieht durch die Oeffnung der am Siel befindlichen Klappen und Thüren.

Sieldeich heißt der Deich, in welchem sich ein Siel befindet, oder auch ein Stück von einem Deiche, welches von den Mitgliedern einer Sielacht unterhalten werden muß.

Sielen nennt man die leichtern Geschirre für Zugpferde, welche aus einem breiten Brustblatte von starkem doppelten Leder und den daran befestigten Seitenblättern zum Ziehen bestehen, und durch breite, über den Rücken gehende und mit dem Schwanzriemen in Verbindung gesetzte Riemen in der nöthigen richtigen Lage erhalten werden. Sie unterscheiden sich also von den übrigen Pferdegeschirren, wo die Seiten- oder Zugblätter an Kummten befestigt sind, welche den Pferden an den Hals gesteckt werden (S. Kummt). Die Frage, welcher Art von Zuggeschirr für die landwirthschaftlichen Arbeiten der Vorzug zu geben sey, ist mehrentheils zu Gunsten der Kummte beantwortet. Verfasser Dieses kann indessen dieser Ansicht nicht beipflichten und hat die offenbaren Vorzüge des Sielenzeugs in dem Artikel „Kummt" kurz entwickelt. Daß mindestens beim Gebrauch des erstern die schwersten Ackerarbeiten ohne Nachtheil für die Pferde beschafft werden können, beweisen die großen Landwirthschaften Meklenburgs, Pommerns, Holsteins, wo denn übrigens doch auch gerade keine ganz leichte und schwache Race gefunden wird. Landesgebrauch und Gewöhnung entscheiden hier wohl Vieles; jedenfalls theilen

wir Burger's in dem Artikel „Pferdezucht" prädominirende Meinung, daß ein gut geformtes Kummt so viele Vortheile, als ein schmaler Brustriemen Nachtheile darbiete, wenn gleich bei dem einen wie bei dem andern Geschirr das Aufziehen an der Brust nicht immer zu vermeiden seyn wird, weil besonders auch einige Pferde sehr weichlich an dieser Stelle sind. In jedem Falle ist es dienlich, die Pferde Mittags und Abends abschirren und ihnen die Bruststellen, wo die Blätter oder Kummte aufliegen, zum öftern mit recht frischem Brunnenwasser waschen zu lassen, als wodurch diese Stellen gestärkt und gleichsam verhärtet werden. Dieses Waschen ist selbst dann zu empfehlen, wenn sich schon eine Druckgeschwulst zeigt; denn diese wird dadurch bald wieder gehoben werden.

Sielflügel ist ein noch über das Siel hinausgehender Vorbau.

Sielkorb ist ein Korb oder eine Fischreuse, die zum Aalfang in ein Siel gelegt wird.

Sielkuhle ist eine Grube, die Behufs der Anlegung eines Siels gemacht wird.

Sielnaht nennt man die Vereinigung der zu einem Siel bestimmten Balken; man fügt sie mit hölzernen, in Pech oder Theer getauchten Nägeln zusammen.

Sielsatz ist der Geldbeitrag, den die Mitglieder einer Sielacht zu entrichten haben, und das Sieltiefregister enthält das Verzeichniß, welches die Mitglieder einer Sielacht, nach Verhältniß ihrer Grundstücke, jährlich zur Reinigung der Abzugsgräben zu entrichten haben.

Sielschüttung ist die Abdämmung eines nach einem Sieltief führenden Grabens, von welchem sich das Wasser bis auf eine gewisse Höhe stauen muß.

Sieltief, Sielwetter, Hauptief, ist der Hauptabzugscanal eines Siels.

Siethland nennt man im Hadlerlande das niedrige Marschland.

Sifan-Schaf. Die orientalischen Shawls zu Kaschemir werden nicht bloß aus dem Flaum der tibetanischen Ziegen, sondern auch von der Wolle des Schafes des Landes Sifan verfertigt, welche ihnen eine fast unverwüstliche Dauer ertheilt. Die Schafe, welche diese Wolle liefern, weiden auf den hohen Bergen des Landes Sifan, zwischen Tibet und China. Ihr Vließ übertrifft an Feine und Zartheit alle andere Schafvließe. Zur Zeit der Wollschur durchstreifen die Beamten des Kuschu-Lama die Stämme, welche das Land bewohnen, und nehmen die Vließe entweder zu einem von ihnen bestimmten Preise weg, oder belegen sie mit großen Abgaben. Kaufleute aus Kaschemir und den benachbarten Provinzen holen die Vließe her. Auf die Ausfuhr der Thiere selbst ist Todesstrafe gesetzt. Die Vließe werden in Stricke zusammengebunden, um nicht viel Raum einzunehmen; die Wolle ist etwas gelblich, fühlt sich aber so sanft und mild an, daß man glaubt, einen echten Kaschemir-Shawl in der Hand zu haben.

Siget, Sichet, eine kleine Handsense, deren man sich in Marschländern und in der Gegend von Hildesheim bedient, um Bohnen, Erbsen und Wicken damit abzubringen; auch bei Lagergetreide ist sie anwendbar. Man befestigt sie an der rechten Hand, und führt daneben in der linken einen langen spitzigen Haken, um jeden Lock abgeschnittener Hülsenfrucht auf die Seite ziehen zu können. Es gehört übrigens Geschick und Gewohnheit dazu, um etwas damit vollbringen zu können.

Silberbart, Silbergras, graue Schmiele (Aira canescens) ♃, blüht vom Juni bis August, reift da und bis October auf sandigen Aeckern, Triften, Hügeln, am Rande der Wälder, auf unwirthbaren Sandflächen. Die Wurzel treibt einen dichten Rasen von Blättern und Halmen; letztere dünn, glatt, oben zart gestreift, werden bis über fußlang; die weißgrünen oder grauen Blätter sind borstenartig steif, schärflich; die weißröthliche oder graue Rispe ist nur während der Blüthe ausgebreitet, ihre Aeste stehen zu 2 oder 3 und sind von unten an mit weißlichen Aehrchen besetzt, deren dunkelviolette Staubbeutel der Rispe ein graues alterndes Ansehen geben. Dieses Gras überzieht ganze Strecken mit seinem dichten Rasen und ist den Schafen ein angenehmes Futter, auch Rindvieh und Ziegen fressen es gern. Auf seinen meist schlechten Standorten ist es freilich nicht ergiebig, aber als Weidegras dort wohlthätig.

Silberbaum, Silberfichte (Protea) ♄, 4, 1. Die weitläufige Gattung dieser exotischen Gewächse ist auf dem Cap einheimisch. Alle verlangen eine leichte Erde, und bei den meisten muß sie stark mit Sand gemischt seyn; viele gedeihen aber besser in einer mit etwas Lehm und Sand gemengten Lauberde. Auch in Hinsicht der Fortpflanzung verhalten sie sich verschieden, indem ein großer Theil aus Samen gezogen werden muß, ein anderer auch durch Stecklinge und Ableger vervielfältigt werden kann.

Silberblatt, s. Fingerkraut.

Silberblüthe, s. Flieder, spanischer.

Silbergroschen (Sgr.), eine neuerlich im Königreiche Preußen eingeführte Scheidemünze; 30 Stück machen 1 Thaler preußisch Courant; siehe Thaler.

Silberpappel, s. Pappel.

Silbertanne, s. Tanne.

Silberweide, s. Weide.

Silene, s. Leimkraut, klebriges.

Silge, Sumpfsilge, Elsenich, Oelnitz (Selinum palustre) ♃. Ihre spindelförmige Wurzel schickt einen aufrechten, 2—4 Fuß hohen, hohlen, gefurchten, glatten, unten röthlichen, oben in Aeste getheilten Stängel empor. Die großen glatten Blätter sind drei- bis vierfach gefiedert, die aufrechten, vierstrahligen Dolden stehen an den Spitzen, die Blüthen sind weißröthlich. Diese Pflanze wächst häufig in Sümpfen, am Rande der Teiche und Gräben, und vorzüglich gern in humosem Boden zwischen kurzen Erlenbüschen. Das Vieh frißt sie wohl im äußersten Hunger, sie ist ihm aber nicht gedeihlich. Die Wurzel hat einen gewürzhaften Geruch und wird deßhalb von den Russen im April ausgegraben und statt des Ingwers gebraucht; die Lappländer pflegen sie häufig zu kauen. Es gibt noch einige Arten dieser Pflanze, welche jedoch nur selten vorkommen und jener meistens ähnlich sind.

Silicium, ein erdiges Metalloid; es bildet mit Sauerstoff die Kieselerde.

Silos — unterirdische Kornmagazine. Felsenhöhlen und künstliche Gruben dienten schon in der ältesten Zeit zur Aufbewahrung von Schätzen und Mobilien, und besonders zur Aufbewahrung von Getreide. Sie kamen schon zu den Zeiten Alexanders des Großen vor und waren häufig im Orient, in Aegypten und andern Theilen des nördlichen Afrika, auf Malta, in Sicilien, Italien, Südfrankreich, und Spanien. Sie kommen noch vor in Toskana, Ungarn,

in der **Ukraine** und in **Lithauen**. Ihr wirthschaftlicher Nutzen liegt in folgenden Punkten: 1) Sie sind wohlfeil in der Anlegung und Unterhaltung und geben dadurch Gelegenheit, große Getreidemassen auf eine leichtere Art als auf den gewöhnlichen Speichern lange — für Zeiten der Noth — aufzubewahren, und eben damit eine Art von Getreide-Magazin zu bilden. 2) In den Silos hält sich das Getreide fast länger als auf den Speichern und selbst in den oberirdischen Getreide-Magazinen, indem die Construction derselben schwieriger ist. 3) Das Getreide ist gegen Mäusefraß und Kornwürmer gesichert. Der weiße Kornwurm kann sich nicht bis zum vollendeten Insecte entwickeln, und die Verheerungen des schwarzen Kornwurms können durch sorgfältige Construction und guten Verschluß des Silos gegen Feuchtigkeit verhindert werden. 4) Man erspart die Wendekosten und den Schwand. 5) Das Getreide ist gegen Brand, und bei geschickter Anlegung des Silos auch gegen Diebstahl und gegen Raub in Kriegszeiten geschützt*). 6) Die Silos dienen zur Regulirung der Getreidepreise. In fruchtbaren Jahren vermindert ihre Ausfüllung eine Zeitlang die Menge des zu Markt kommenden Getreides und erhält die Preise höher, und in Mißjahren vermehrt ihre Oeffnung jene Menge und mindert die Preise **). (Vergl. **Kornmagazine**.) Wenn auch diese Puncte oft modificirt werden dürften, so sind sie doch interessant genug, um uns hier mit der Construction der Silos näher zu befassen. Man unterscheidet erstens gegrabene und zweitens gemauerte Silos. Die bloß gegrabenen sind die ältesten, einfachsten und wohlfeilsten. Bei ihrer Einrichtung ist Folgendes zu beobachten: 1) Sie passen mehr für trockene Gegenden, die wenig Regen haben. Man wählt erhöhte Plätze, die nicht überschwemmt werden und auf welchen die gebildete Grube — selbst in einer Tiefe von 20 Fuß — noch wasserfrei bleibt, also durch Wasser, welches von unten zusitzt oder durch Sickerwasser, von der Seite nicht gefährdet wird. 2) Der beste Boden ist ein nicht zu feuchter Thonboden oder Lehm — kein Sand, kein Schuttboden. In Felsen, die man bergmännisch aussprengt und deren etwaige Ritzen man mit dem noch zu erwähnenden Mörtel verschließt, lassen sich gewiß auch Silos anlegen. 3) Man gibt den gegrabenen Silos verschiedene Formen, entweder die eines Cylinders mit verengtem Halse oder die einer Flasche, eines abgestumpften Kegels &c. Die Tiefe kann 18 — 20 Fuß und der untere Durchmesser 10—15 Fuß betragen. Der enge Hals soll wenigstens 6 F. lang seyn, und nicht weiter, als daß ein Mann bequem durchkommen kann, also 3 — $3^1/_2$ F. 4) Der gegrabene Silo wird mit bedecktem Halse zwei Jahre lang stehen gelassen (wenn die Umstände es erlauben), um zu sehen, ob er trocken bleibt. Vor der Füllung wird er mit Stroh und Reisig ausgefeuert und dadurch getrocknet, dann am Boden mit Stroh belegt und auch an der Wand mit Stroh versehen. Zweckmäßig ist es, ihn an der Wand mit einem 3 — 4 Zoll dicken Strohseile auszufüttern, welches man spiralförmig innen herumwindet. 5) Das zur Füllung bestimmte Getreide muß an der Luft und Sonne gehörig ausgetrocknet seyn. Leichter geschieht das Trocknen auf einer gewöhnlichen Malzdarre, welche vorsichtig geheizt wird. Es versteht sich von selbst, daß das Getreide frei von Kornwürmern seyn muß. Für diesen letztern Zweck hat man vorgeschlagen, das Getreide

*) Man behauptet jedoch, daß von den auf freiem Felde angelegten Silos in der kühlen Tageszeit keine erkennbare Feuchtigkeit aufsteige und sich auf denselben kein Thau bilde, durch welche Umstände sie oft entdeckt worden seyen.

**) J. H. Schlier, über unterirdische Getreide-Magazine. Würzburg, 1826.

dadurch zu trocknen, daß man es über Eisenblech, welches bis auf 46—50° Reaum. erhitzt ist, weglaufen läßt, wobei auch die Kornwürmer und ihre Eier getödtet werden. Die Alten legten das Getreide in den Aehren in den Silos ein. Zwischenlagen von Stroh möchten aber aus verschiedenen Gründen nicht zu empfehlen seyn. 6) Sehr wichtig ist der Schluß des Halses, um Luft und Feuchtigkeit abzuhalten. Das eingefüllte Getreide wird oben mit Stroh belegt, dann die Halsöffnung mit Latten eingedämmt und darüber wieder Erde gebracht, so daß die Körner wenigstens 6 Fuß von der Erdoberfläche entfernt sind. Man kann die letzte Erddecke erhöhen, um das Regenwasser abzuleiten und unter der Oeffnung, wenn man den Silo nicht verbergen will, ein kleines Dach anbringen. 7) Die Füllung muß bei ganz trockenem Wetter geschehen und die Wände dürfen keine Schwitztropfen von liquid gewordenem Wasserdunst enthalten. — Die gemauerten Silos machen natürlich die Befolgung veränderter Regeln nothwendig. 1) Sie werden vorzüglich da errichtet, wo der Boden für die bloß gegrabenen ungünstig ist, oder, wo man größere Getreidemassen in Einem Gebäude aufbewahren will, in der Nähe anderer Gebäude und selbst unter denselben. 2) Nach Panzer (d. Abhandlung über d. Aufbewahrung d. Getreides in Silos, Würzburg 1830) ist die beste Form des gemauerten Silos der in der Erde senkrecht stehende Cylinder oder der abgestumpfte Kegel, die an der obern Mündung durch ein Kugelsegment (Gewölbe) und am Boden durch eine Ebene begrenzt sind. Im cylindrischen Silo soll nach Panzer der Halbmesser des Gewölbes gleich seyn der Höhe des Cylinders, und der Abstand des Scheitelpunctes des Gewölbes von der Bodenfläche soll der Weite des Silo gleich seyn. Im conischen Silo soll gleichfalls die Höhe oder der Abstand des Scheitelpunctes des Gewölbes von der Bodenfläche der größten Weite gleich seyn. Mit diesen Dimensionen wird bezweckt, dem hohlen Raum die möglichst kleine Oberfläche zu geben, um Baumaterialien und Arbeitskosten zu sparen und die zudringende Feuchtigkeit mehr abzuhalten, deren Menge in geradem Verhältnisse mit der Flächengröße der Wände steht. Bei diesen Formen ergibt sich auch eine centrische Pressung der äußern Erde, wodurch die Haltbarkeit der Mauern gewinnt. 3) Die Ausmauerung geschieht a. mit festen Werksteinen, b. mit hartgebrannten Backsteinen, mit dauerhaftem Thonmörtel oder hydraulischem Kalkmörtel (Cement). c. mit Schlaggenziegeln und Gipsmörtel. 4) Unter dem Boden oder der Sohle hat man zum Ableiten der Feuchtigkeit Abzüge anbringen wollen, schwerlich aber ausgeführt. Dieser Boden ist immer ein Steinlager, und zwischen ihm und der untern Erde, vorzüglich aber zwischen dem Wandmauerwerke und dem letztern, hat man eine 9—12 Zoll dicke Zwischenlage von einem fremden Körper angebracht. Diese ist entweder sehr trocken, wie Sand, oder besser Kohlenpulver, oder sie ist gegen die Feuchtigkeit durchlassend, wie Letten *). 5) Die Bekleidung der innern Silo-Wände kann sehr gut mit hydraulischem Mörtel oder Cement geschehen. In Leipzig, bei den in der Pleißenburg angestellten Versuchen, hat man die Wand überzogen mit einer Masse aus 5/10 Graukalk, 2/10 Kies, 2/10 Gips und 1/10 Feilspänen und Ziegelmehl, die mit Rindsblut angemacht war. Ebenso hat man den bekannten Mineraltheer

*) Statt der Mauerung hat man auch den Pisébau mit gestampfter Erde vorgeschlagen; allein dabei muß die Umgebungswand achteckig werden, um die Fütterung mit Holz zum Erdestampfen leichter herzustellen. In feuchten Niederungen sind hölzerne stehende Bottiche zur Sprache gekommen, welche man mit Käsekitt und Leinöl wasserdicht machen wollte.

und Mineralkitt angewendet, und könnte statt dessen vielleicht Steinkohlentheer mit Torf oder Ziegelmehl benutzen, wenn man diese Lage wieder mit Cement bedeckte, damit das Getreide keinen Geruch annähme. Eine Verbindung von frischem rohem Käse mit Kalk hat sich nicht vortheilhaft gezeigt, da die Körner den Käsegeruch davon anziehen. Dagegen empfehlen sich für die innere Wandbelegung auch Bleiplatten oder Zinkblech, dessen Tafeln man mit verzinnten Nägeln befestigt und, wo es nöthig ist, verlöthet. 6) Das Ausheizen der gemauerten Silos kann durch Kohlenfeuer geschehen. Ist die innere Fläche mit hydraulischem Mörtel belegt, so ist das Ausbrennen mit Stroh oder Reisig durchaus zu vermeiden, indem die schnelle Hitze das chemisch gebundene Wasser austreiben und die Kraft des hydraulischen Mörtels zerstören würde. Hier kann etwa ein bis zu 30° Reaum. geheizter eiserner Ofen angewendet werden. 7) Ueber die Füllung mit trockenen Körnern bei trockenem Wetter gilt die obige Regel. Besonders wichtig ist auch hier der Schluß. Man kann in den conisch nach unten verengten Hals einen Schlußstein einsetzen. Man kann die Körner mit Stroh, dann mit hydraulischem Mörtel, dann mit Thon belegen und unter die obere Erde Schmiedeschlacken bringen. In Leipzig hat man die Körner mit Stroh belegt, dann mit einem hölzernen Deckel und hat darauf Cement, dann eine ³/₄ Elle dicke Lage geschlagenen Thons und endlich das Pflaster gesetzt. Die Kuppel kann auch von außen mit hydraulischem Mörtel belegt werden. — Da der Landwirth überall den Aufwand seiner Arbeiten mit dem Werthe des Resultats vergleichen muß, so wird es nicht überflüssig seyn, über die Kosten, welche die Einrichtung der Silos veranlaßt, zu bemerken, daß nach Voit (d. Schrift über Aufbewahrung des Getreides, Augsburg und Leipzig) die Anlage von 35 gegrabenen Silos, welche 6000 bayersche Scheffel Getreide fassen, im Graben, Auskleiden mit Stroh ꝛc. 3169 fl. 40 kr., also ein solcher Silo 90 fl. 30 kr. kosten würde, wobei das Ausgraben von 1 Cubikfuß Erde auf 3 kr. angesetzt ist. Schlier (d. oben angef. Schrift), welcher mehr die gemauerten Silos im Auge hat und die Tiefe zu 20 bis 40 Fuß, die Weite zu 30 bis 50 F. annimmt, rechnet die Ausgaben für 1000 bayersche Scheffel Getreide auf circa 1000 fl. Graberlohn, Maurerlohn, für Strohwände ꝛc.; also pr. Scheffel 1 fl. Capital-Vorschuß, woraus sich der Miethzins von selbst ergibt (welche Berechnung uns etwas zu gering scheint). Er nimmt aber sehr richtig an, daß bei größern Silos die Kosten noch mehr abnehmen, welche größern Silos sich besonders für Regierungs- oder Gemeinde-Magazine eignen würden und auch noch das Gute hätten, daß der Verlust von etwas verändertem oder verschlechtertem Getreide geringer ausfiele, indem diese Veränderung oder anfangende Moderung, wenn sie ja eintreten sollte, nur die äußersten Umgrenzungen des Silos trifft, während die Mitte der Fruchtmasse immer ganz gut bleibt. In solchen Silos hält sich das Getreide vortrefflich, wenn sie mit der gehörigen Umsicht und Sorgfalt construirt und gefüllt worden sind. Dieß beweisen die ältern Zeiten, dieß beweis't jetzt noch Toskana, wo die Ziegelbrenner an erhöhten Puncten in der Nähe ihrer Wohnungen Silos graben und gegen Magazingeld oder um den Volum-Ueberschuß des gemessenen Getreides, das im Silo immer etwas anschwillt, vermiethen. Dieß beweisen endlich viele Beispiele der neuesten Zeit. Wir nennen bloß die glücklichen Versuche des Baron Ternaux auf seinem Gute zu St. Ouen bei Paris, die Versuche des Kammerraths Frege auf seinem Gute Abtnaundorf bei Leipzig, des Baron Eichthal auf seinem Gute bei München, jene

auf der Kupferhütte zu Sangerhausen, besonders aber jene im königl. sächsischen Militär-Magazin auf der Pleißenburg zu Leipzig*). Die letztern sind um so interessanter, als sie auf einem ungünstigen feuchten Terrain in vier gemauerten Silos mit größern Getreidemassen (das eine Gewölbe enthielt 1210 Dresdner Scheffel Roggen à 162 Pfd.) angestellt wurden. Die oben erwähnten innern Verkleidungsmittel, Cement ꝛc., fanden da ihre Anwendung; die Zeit des ersten Versuchs betrug drei, die des zweiten vier Jahre; das Getreide blieb gut, bis auf kleine Quantitäten, welche, wahrscheinlich in Folge eingedrungener Nässe, vom schwarzen Kornwurm angegangen waren, und das aus dem aufbewahrten Getreide gewonnene Mehl erhielt sich auch gut in Fässern. Der neueste großartige Versuch ist auf Befehl des Königs von Bayern in Würzburg angestellt. Der dort im October 1830 im Bau vollendete und im Juni 1833 gefüllte Silo hat einen Raumgehalt von 3897 Cubikfuß, und 444½ bayer. Scheffel Roggen aufgenommen. Ueber das Resultat ist uns nichts bekannt geworden. (S. Geyer, „Ueber Silos im Allgemeinen und insbesondere über den neuerdings in Würzburg errichteten Silo", in der allgem. Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft ꝛc. Jahrg. 1, Nr. 14.)

Silphie (Sylphium laciniatum) ♃, 19, 4, ein Zierstrauch aus Nordamerika, 10—12 Fuß hoch, mit 2 F. langen, gefiederten, ausgehöhlten Blättern und schuppigen gelben Blumen wachsend. Andere Arten sind S. Asteriscus, sternblumenartige S.; S. connatum, verwachsene S.; S. perfoliatum, durchwachsene S. Alle lieben einen guten Gartenboden und einen freien Standort, wo sie hinlänglich die Sonne genießen. Sie vermehren sich an einem solchen sowohl durch die Samen als durch die Wurzelschossen.

Simmer, Simra, Simri, ist ein Maß für trockene Dinge, besonders für Getreide; es kommt in Süddeutschland vor, und seinen Inhalt nach Pariser Cubikzollen bezeichnen in den hier folgenden Ländern und Städten die beistehenden Zahlen. In Anspach hat ein Simra glattes Getreide 256, dagegen ein S. rauhes Getreide, herrschaftlich Maß, 576 Maß à 65⅛ Par. Cubikzoll; in Bamberg, glatte Frucht 3932; in Coburg 4200; Frankfurt a. M. 1 Simmer 1446; in Hohenlohe glatte Frucht 1146, rauhe 1289; in Nürnberg ist 1 Simmer gleich 2 Malter oder 18,768 Par. Cubikzoll; man theilt ihn in 16 Metzen, jede zu 1048 dergleichen Zoll, rechnet übrigens auch nach bayerschem Maße; in Würtemberg 1 Simri 1116⅘; 8 S. machen einen dortigen Scheffel à 8934⅖ Par. Cubikzoll; in der Pfalz ist ein Simmer eben so viel als ¼ Malter oder 1298 Par. Cubikzoll.

Simse, s. Binse.

Sinau, der gemeine (Alchemilla vulgaris) ♃, 5, 1, eine in den meisten Gegenden Deutschlands vorkommende, am häufigsten aber auf fruchtbaren Wiesen und Viehweiden wachsende Pflanze. Die Wurzel ist stark, rund, mit vielen langen, sich weit ausbreitenden Zasern, auswendig schwärzlich, inwendig gelb. Frisch gerieben hat sie einen etwas widerlichen Geruch. Der starke Wurzelknopf treibt viele Blätter und Stängel. Die Wurzelblät-

---

*) Versuche über die Aufbewahrung des Getreides in luftdicht verschlossenen Räumen, angestellt im Militär-Magazine in Leipzig (vom Proviant-Verwalter Braunsdorf). Auf Befehl des königl. sächsischen Kriegs-Ministeriums bekannt gemacht. Leipzig 1834.

ter sind langgestielt, nierenförmig-rundlich, in Lappen getheilt, aderig, schirmartig gefalten und am Rande sägenartig gezähnt; die Stängelblätter sind meist stiellos und die obersten sehr klein und als Blattansätze zu betrachten. Die Stängel erheben sich zwischen den Wurzelblättern, theilen sich besonders nach oben in mehrere Aeste, öfters gabelförmig, und werden, je nachdem der Standort ist, bis 1 Fuß hoch. Die Blüthen stehen in kleinen Sträußen auf der Spitze der Stängelzweige, sind klein, bestehen aus vier äußern schmalen und vier innern größern Kelchblättern (sind also ohne Krone), von Farbe grünlich-gelb, mit vier Staubfäden und einem Fruchtknoten mit einem eirunden zugespitzten kleinen Samenkorn, welches der Kelch einschließt. Die ganze Pflanze hat eine grüngelbliche Farbe und ist bald glatt, bald kurz weichhaarig. An feuchten Orten ist ihr Wuchs am mastigsten. Sie verträgt die Ueberschwemmung der Flüsse und die Berieselung. Ihre Vermehrung scheint nur durch Samen zu geschehen. Sie gehört zu den vorzüglichsten Futterkräutern. Schon Hr. von Haller pries in seiner Schweizerreise den Werth dieses an den Bergen befindlichen Weidekrautes. Auch Medicus ist ihres Lobes voll in seinen Bemerkungen über die Alpenwirthschaft. Das Urtheil der Schweizer Senner stimmt damit überein; sie erkennen an dem Sinau durchgehends ein vorzügliches Milchfutter. Die Tyroler nennen ihn Rahmkräutel. — Auf Viehweiden liebt man den Sinau auch bei uns, und er scheint nach dem Bisse bald wieder heranzuwachsen. Eine chemische Analyse, die uns dazu dienen könnte, über die Bestandtheile zu urtheilen, haben wir noch nicht. Indeß, da Gleditsch und Gausch sie zum Gerben anwendbar gefunden haben sollen, so dürfen wir doch wenigstens Gerbestoff vermuthen. Auch rühmen die ältern Aerzte die Pflanze als zusammenziehend und stärkend. (Vergl. Pohl's Archiv der Landwirthschaft Bd. 24, Jan. 1823.)

Sinclair (Sir John), Baronet, ward geboren zu Thurso-Castle, in der Grafschaft Caithneß, am 10. Mai 1754; er empfing die Grundlagen einer classischen Bildung auf der Hochschule zu Edinburgh, und nachdem er seine Studien auf den Universitäten Edinburgh und Glasgow fortgesetzt hatte, vollendete er sie zu Oxford. Zu Glasgow war er der Lieblingsschüler des berühmten Adam Smith, der ihn in seinen häuslichen Zirkel zog, und durch dessen Unterredungen er Geschmack an politischen Gegenständen gewann. Bei den beiden ersten Gelegenheiten, welche seine Talente als Schriftsteller hervorriefen, machte er es sich zum Gegenstande, die sinkende Energie des Landes in Zeiten großer Noth und Bedrängniß emporzuheben. Am Schlusse des amerikanischen Krieges verbreitete sich unter dem Einflusse des Dr. Price und Lord Stair der Verdacht, daß die Finanzen des Landes unrettbar verwickelt wären und ein National-Bankerott unvermeidlich sey. Auf diese gefährliche Versicherung antwortete Sir John durch eine Abhandlung unter dem Titel: „Gedanken über den Zustand unserer Finanzen", welche wesentlich dazu beitrug, den Credit Großbritanniens auf dem Continente wieder herzustellen. „Es verdient Buchstaben von Gold", war der starke Ausdruck des brittischen Gesandten im Haag, „um seinen Begriff von deren Wichtigkeit auszudrücken." Im Jahre 1780 schrieb Sir John seine „Rechtfertigung der brittischen Seemacht." Während einer langen Periode war kein großer Seesieg gewonnen, und so allgemein war durch die erwartete Vereinigung der französischen und spanischen Flotte der Schrecken verbreitet, daß selbst Lord Mulgrave, obgleich

ein Lord der Admiralität, im Strome der Muthlosigkeit fortgerissen seyn konnte. Durch eine Abhandlung, betitelt: „Gedanken über die Seemacht des brittischen Reichs", belebte Sir John Sinclair das öffentliche Vertrauen so wirksam, daß Lord Mulgrave selbst für eine so mächtige und zeitgemäße Vertheidigung der vaterländischen Marine ihm dankte. Es war in demselben Jahre 1780, als Sir John zuerst zum Repräsentanten der Grafschaft seiner Geburt erwählt wurde, und mit Ausnahme eines kurzen Zwischenraums blieb er im Unterhause bis zum Jahre 1811, über 30 Jahre lang. Während eines Besuches auf dem Continente, 1785 und 1786, wurde Sir John durch seine Thätigkeit und Beharrlichkeit befähigt, Aufschlüsse über verschiedene Gegenstände von großem nationalen Nutzen zu erhalten, besonders über das Münzwesen und die Verfertigung von Thonwaaren und Schießpulver. Er beschrieb die letzte dieser Verbesserungen seinem Freunde, Bischof Watson, Professor der Chemie zu Cambridge, ehe er sie der Artillerie-Behörde mittheilte, und so wichtig war der dem Publikum erwiesene Dienst, daß der Bischof in seinen Memoiren auf seinen untergeordneten Antheil daran seine größten Ansprüche auf die öffentliche Dankbarkeit begründete. — Unter die frühesten und mühsamsten literarischen Unternehmungen Sir John Sinclair's gehörte seine Geschichte des öffentlichen Einkommens von der frühesten Zeit bis zum Frieden von Amiens; ein Werk, welches die nothwendigen Data lieferte, um verschiedene nothwendige Verbesserungen im brittischen Finanzwesen zu bewirken, besonders zur Einführung der Einkommentaxe, ohne welche der Krieg nie zu einem glücklichen Ende hätte geführt werden können. Es war auf Sir John Sinclair's Vorschlag, daß Pitt im Jahre 1793 im Parlamente die Ausgabe von Schatzkammerscheinen zur Aufhülfe des commerziellen Interesses, welches damals in großer Noth war, vorschlug. Sir John's Eifer, seinen Plan auszuführen, entsprach nur seiner Weisheit, ihn anzurathen; viel hing davon ab, daß eine große Summe Geldes Glasgow vor einem bestimmten Tage erreichte; indem er alle Agenten möglichst anspornte, gelang es ihm, diese wichtige Sache auszuführen, die Erwartungen seiner sanguinischsten Freunde übertreffend. Als er an demselben Abend dem ersten Minister im Unterhause begegnete, fing er an, ihm seinen Erfolg auseinanderzusetzen, als Pitt ihn unterbrach: „Nein, nein, Ihr kommt zu spät nach Glasgow, das Geld kann in zwei Tagen noch nicht abgehen." — „Es ist schon abgegangen," war Sir John's triumphirende Antwort, „es ging diesen Nachmittag mit der Post." Als die Schreckenszeit vorüber war, schlug er Pitt vor, unmittelbare Maßregeln zu ergreifen, um die Wiederholung desselben Unglücks zu verhüten und das Ganze des Banksystems zu untersuchen, um die zu große Verbreitung von Papiergeld zu verhüten, welche er als eine Folge der Restrictions-Acte voraus sah. Pitt erwiederte, daß andere Gegenstände seine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nähmen, und so blieb, ungeachtet der Warnung, die Entwerthung des Geldes ungehindert und unbeaufsichtigt. Die Dankbarkeit des Ministers stand im Verhältniß zur Größe des Verdienstes. Er wünschte, daß Sir John eine Gunst nennen möge, die ihm die Regierung gewähren könne. Dieß war eine schätzbare Gelegenheit, persönliches Interesse oder Familien-Ehrgeiz zu befriedigen, aber die Gunstbezeugung, welche dieser treue Patriot erbat, war eine Wohlthat für sein Vaterland. Er bat um die Unterstützung der Regierung für seinen beabsichtigten Vorschlag

zur Begründung eines Board of agriculture. Dieser großen National-Institution, von welcher das Interesse der Landwirthschaft ihn als den Stifter anerkannte, präsidirte er ohne Emolumente viele Jahre lang. Der Wirksamkeit dieses Board verdankt das Land in einem hohen Grade die schnellen Verbesserungen in der Landwirthschaft. Ein Geist für Unternehmung und Erfindung ward in der Classe der Landleute erregt, und der Landbau zu einer Würde erhoben, die er nie vorher besessen hatte. Landwirthschaftliche Verbindungen wurden schnell an allen Orten gestiftet, Berichte bekannt gemacht, welche 50 Octavbände füllen und eine genaue Beschreibung jeder Grafschaft des vereinigten Königreichs liefern. Die auf diese Weise gesammelte Masse von Erfahrungen wurde von Sir John selbst in seinem Code of agriculture verarbeitet; ein Werk, welches nun die fünfte Auflage erlebt hat, in Amerika nachgedruckt und in alle Hauptsprachen Europas übersetzt ist. — Es reicht hin, den hohen Grad von Energie, der durch die Arbeiten des Board of agriculture unter den Eignern und Pächtern von Landgütern verbreitet ist, einleuchtend zu machen, wenn wir erwähnen, daß während der 20 Jahre, die der Begründung des Board vorangingen, obgleich Friede und Krieg, Gedeihen und Unglück wechselsweise geherrscht hatten, nur 749 Gesetzvorschläge zu Separationen gemacht wurden, wogegen während der 20 auf seine Gründung folgenden Jahre, deren Zahl sich auf 1883 belief, welches einen Zuwachs von 1134 Bills gibt, wodurch nach den genauesten Berechnungen 2,268,000 Acres Land für die Cultur gewonnen wurden. Die Nothwendigkeit dieser vielen und kostbaren Bills hätte durch eine durchgreifende Maßregel vermieden werden können, und es war dem Sir John zu einer Zeit möglich, den beiden rivalisirenden Staatsmännern dieser Zeit einen solchen Eifer für Staatswirthschaft einzuflößen, daß beide versprachen, wenn der Andere einwillige, an einer Commission zum Zweck des Entwurfs eines allgemeinen Separations-Gesetzes Theil zu nehmen, der Sir John präsidirte. Dieß war vielleicht der einzige Fall, in welchem diese hartnäckigen Gegner vermocht wurden, zu Einem Zwecke zu wirken. Unglücklicherweise wurde Fox, nachdem der ganze Plan zur Reife gediehen war, von seinem Freunde Burke überredet, seine Einwilligung zurückzunehmen, und so wurde ein gemeinnütziger Plan zu der einzigen Zeit vereitelt, wo sein Gelingen möglich schien. — Die schwierigste und vielleicht die glücklichste der Arbeiten, welche Sir John Sinclair unternommen hat, war „die Statistik von Schottland". So wenig war dieser Gegenstand damals beachtet, daß selbst das Wort Statistik seine Erfindung war (s. *Walker's* Dictionary). Kein damals gebräuchliches Wort konnte seine practische Ausführung von dem Grundsatze des großen römischen Staatsmannes ausdrücken: „ad consilium de republica dandum, caput est nosse rempublicam" *). Das Werk wurde 1790 angefangen, ununterbrochen sieben Jahre hindurch fortgesetzt, während welcher Zeit eine Correspondenz mit der ganzen Geistlichkeit der schottischen Kirche, deren Zahl sich fast auf 1000 belief, geführt wurde, und es ward dadurch die successive Publicirung von 21 starken Octavbänden, in welchen über jedes Kirchspiel in Nord-Britannien besonders Auskunft gegeben wird, glücklich beendigt. Es sind in verschiedenen Ländern Europas,

*) „Um einen Rath zum Nutzen des Staates zu geben, ist es Hauptsache, den Staat zu kennen."

in Spanien 1575, Schweden 1630, Deutschland, England, und besonders in Frankreich, sowohl unter Louis XIV. als unter den Auspicien des Kaisers Napoleon, Versuche gemacht, ein Werk gleicher Art zu schreiben, aber nirgends bis jetzt mit der geringsten Annäherung an einen gleichen Erfolg. Deßwegen bezeugt der berühmte Graf Hautrive in seinen „Anfangsgründen des Staatshaushalts", daß Schottland das Land ist, in welchem der Geist statistischer Forschung die der Wahrheit am nächsten kommenden Resultate geliefert hat. Die Dienste der schottischen Geistlichkeit bei dieser Gelegenheit wurden von dem ehrenwerthen, geschickten und hochbegabten Veranlasser und Leiter ihrer Arbeiten der Krone so eindringlich vorgestellt, daß der Gesellschaft zum Nutzen ihrer Familien ein königliches Geschenk von 2000 Pf. Sterling überreicht und außerdem ihnen sehr ausgedehnter parlamentarischer Beistand zur Verbesserung der kleinen Pfründen bewilligt ward. Sir John machte selbst nicht den Versuch, durch den Verkauf seines Werks eine theilweise Schadloshaltung für seine ungeheure Ausgabe zu erhalten, sondern überwies großmüthig das ganze Werk dem oben erwähnten Collegium (der Geistlichkeit). Eine neue Ausgabe unter ihrer Direction ist jetzt im Werke. Wir wollen hoffen, daß in den letzten Theilen derselben dem Vater der statistischen Philosophie diejenige Anerkennung werden möge, welche bis jetzt unverantwortlich zurückgehalten ist. — Zu gleicher Zeit mit seinen landwirthschaftlichen und statistischen Nachforschungen beschäftigte Sir John Sinclair sich von Zeit zu Zeit mit der Ausbreitung der brittischen Fischereien. Da er Ursache hatte, zu glauben, daß jährlich eine große Menge Häringe an die Küste von Caithneß kommt, so schoß er eine Summe Geldes vor, um gewisse unternehmende Leute in den Stand zu setzen, die Frage zu entscheiden. Ihr Bericht war so günstig, daß er die brittische Fischfang-Gesellschaft vermochte, in jener Grafschaft eine Niederlassung zu gründen. Zum Beweise seiner eigenen Uneigennützigkeit führen wir an, daß er einen Ort wählte, der von seinem eigenen Grundbesitz entfernt war, und von dem er keinen persönlichen Vortheil ziehen konnte. Durch seine Bemühungen wurden auch 7500 Pf. Sterling von den eingezogenen schottischen Besitzthümern bewilligt, um einen Hafen in der Bai von Wick anzulegen, wo Fischerfahrzeuge Schutz finden konnten. Die so ins Leben gerufene und geförderte Fischerei ist seitdem immer wichtiger geworden. Sie beschäftigt allein an der Küste von Caithneß ungefähr 14,000 Personen; sie liefert jährlich etwa 150,000 Tonnen Häringe, und da sie sich seitdem auf die benachbarten Grafschaften ausgedehnt hat, so ist sie die einträglichste Fischerei in Europa geworden. — Die ältern Freunde Sir John Sinclair's erinnerten sich seiner noch als einer großen athletischen Figur in einem militärischen Anzuge. Seine Ansprüche an diese Kleidung gründeten sich auf eine dem Publikum gewordene wichtige Wohlthat, die der Gründung eines Landwehr-Regiments im J. 1794. Corps von dieser Art beschränken sich im Allgemeinen auf die Vertheidigung Schottlands, aber Sir John's erstes Bataillon, aus 600 Mann bestehend, diente auch in England, und das zweite, 1000 Mann stark, in Irland. Das letztere Corps lieferte zu der Expedition nach Aegypten über 200 Freiwillige. — Unter denjenigen Maßregeln, welche von Sir John Sinclair im Parlamente empfohlen wurden, legte er selbst immer großen Werth auf die Bewilligung, Brücken, Landstraßen und Häfen in ganz Schottland anlegen zu dürfen. Der Erfolg dieser Maßregel

mag einem Vorschlage von ihm beigemessen werden, daß nämlich aus öffentlichen Fonds kein Zuschuß gegeben werden solle, wenn nicht die dabei interessirten Privatpersonen gehalten wären, die Hälfte der Kosten zu tragen. Zur Ehre des Lord Register (William Dundas) erwähnen wir, daß, obgleich derselbe im Unterhause auf die Erwählung einer Commission für diesen Gegenstand antrug, er doch das ganze Verdienst dieses edlen Werkes zur Verbesserung dem sehr ehrenwerthen Baronet, der zuerst den Gedanken dazu gefaßt hat, zuschrieb. — Zu den übrigen Verdiensten des Sir John Sinclair um das allgemeine Beste gehört, daß er die Gesellschaft zur Verbesserung der brittischen Wolle stiftete und derselben lange präsidirte, so wie auf seine eigene Gefahr die Cheviot-Race von Schafen im Norden von Schottland einführte, von der in Folge dessen so viele Millionen auf den Hügeln des Hochlandes geweidet haben; ferner, daß er durch seine Rede und Schrift als Antwort für die Schatz-Comiteen denjenigen Verwickelungen der vaterländischen Finanzen während des Krieges vorbeugte, welche, wie man später zugab, aus der vorgeschlagenen Rückkehr zu baaren Zahlungen unvermeidlich hätten entstehen müssen, die er immer nicht nur für sehr zerstörend während des Krieges, sondern selbst in Friedenszeiten für sehr unpolitisch und schädlich hielt, indem er eben so sehr der schadenbringenden Ueberwerthung des Geldes entgegen war, als er sich zuvor gegen die beunruhigende Entwerthung desselben ausgesprochen hatte; und endlich, daß er im Unterhause die Erwählung einer Comité zur Berathung über die Hungersnoth in den Hochlanden beantragte, und indem er dasselbe vermochte, den Mangel ähnlicher früherer Fälle unberücksichtigt zu lassen, und ohne Verzug Unterstützung zu bewilligen, bewirkte er die Errettung Tausender vom Hungertode. — Der Werth der verschiedenen Verdienste, die wir oben aufgezählt haben, ist von allen Seiten durch die competentesten Richter anerkannt. König Georg III. beehrte ihn mit freundlicher Beachtung und Zuschriften, übertrug ihm die Würde eines Geheimen Raths und soll ihm weitere Zeichen königlicher Gunst zugedacht gehabt haben. Verschiedene landwirthschaftliche Vereine überreichten ihm Silbergeschirre. Viele Grafschaften Schottlands votirten ihm nicht weniger als 25 Dankbezeigungen. Der Magistrat von Thurso, einer seinem Wohnsitz angrenzenden Stadt, erkannte öffentlich und dankbar an, daß die Verbesserung seiner Geburts-Grafschaft, unter andern Projecten von ausgebreiteter Tendenz, der besondere Gegenstand seiner Sorgfalt und Aufmerksamkeit gewesen sey; und die Freisassen von Caithneß beschlossen, ihm dafür zu danken, daß er Maßregeln durchgesetzt habe, welche einen soliden Grund zum künftigen Wohlstande der Grafschaft gelegt hätten. Der Ruf Sir John Sinclair's ist nicht nur brittisch, sondern im strengsten Sinne europäisch. Diplome sind ihm von philosophischen und landwirthschaftlichen Gesellschaften in einer Menge überreicht, die beinahe beispiellos ist; sie belaufen sich in Allem auf 25. — Seine letzten Tage verlebte der edle Baronet zu Edinburgh in literarischer Zurückgezogenheit. Zu Zeiten redete er an das Publikum über politische Gegenstände, aber seine Zeit war besonders durch sein häusliches Leben in Anspruch genommen oder durch die Vorbereitung zu einem Werke über Religion, welches er lange beabsichtigt hatte, ausgefüllt. Er war der Meinung, daß die Abhandlung eines Laien über die Wahrheit des Christenthums sowohl im Lande als außerhalb viel günstiger aufgenommen werden würde, als die Reden eines Geistlichen, und er beschloß, da sein

langes Leben im Dienste seines Vaterlandes hingebracht wäre, seine letzten Tage seinem Erlöser und seinem Gott zu widmen. In dem so fromm entworfenen und so eifrig fortgesetzten Werke hatte er bedeutende Fortschritte gemacht, als der Vollendung desselben der Tod (am 21. Dec. 1835) zuvorkam. Talia agentem atque meditantem mors praevenit *). — Das Leichenbegängniß des ehrwürdigen Baronets fand in der Capelle im Holyrood-Pallast am 30. December 1835 Statt, und obgleich es der Wunsch der Familie war, daß die Ceremonie strenge privatim seyn solle, baten dennoch der Lord-Provost, die Magistrats-Personen und der Stadtrath in ihrer Amtstracht, und eine Deputation der Hochlands-Gesellschaft von Schottland, deren ausgezeichnetes Mitglied Sir John war, um Erlaubniß, sich dem Zuge anschließen zu dürfen, wenn derselbe in den Umkreis des Pallastes träte. Dieß war ein unerwarteter Beweis von Hochachtung, welchen die Freunde des Verstorbenen, wie wir glauben, nicht ablehnten, und welcher deutlich das Gefühl bezeichnet, welches sein Verlust in der Hauptstadt von Schottland erregt hat. Sir George Sinclair, das jetzige Mitglied für Caithneß, folgte Sir John in seinem Titel und Besitz. (Edinburgh Advertiser.) Ein zweiter Sohn, Hr. John Sinclair, hat aus des Vaters zahlreichen hinterlassenen Papieren zwei Bände Memoiren über dessen Leben herausgegeben, welche durch Bedeutsamkeit und Mannichfaltigkeit des Inhalts, so wie vorzügliche Darstellung, viele Aufmerksamkeit erregen.

Sind (**J. B. Freiherr von**) verdient in unserer Literaturgeschichte, insofern sie auch Veterinärkunde umfaßt, ein rühmliches Andenken. Seine vielen Schriften in diesem Fache gehören zu den besten ihrer Art und Zeit. Classisch sind namentlich sein „Vollständiger Unterricht in den Wissenschaften eines Stallmeisters" (4 Theile, mit Kupfern, Göttingen, neue Aufl. 1775, 8. 4 Thlr.) und sein in der neunten vermehrten Aufl. durch S. v. Tennecker herausgegebener „Pferdearzt" (Frankf. 1829, 8. 1 Rthlr. 4 gr.).

Sinke nennt man in Niedersachsen einen Morast.

Sinngrün (Vinca), ♄, 5, 1. Das kleine Sinngrün (V. minor) wird häufig in Gärten gezogen, besonders die Abänderungen mit versilberten und vergoldeten Blättern, und mit gefüllten Blumen. Es kommt auf gewöhnlichem Boden fort, und verträgt auch die Sonne, ob es gleich im Schatten besser gedeiht. Das große Sinngrün (V. major) — mit schönen großen blauen Blumen, die, gleich denen ersterer Art, einzeln gestielt in den Blattwinkeln stehen — verlangt zwar auch keinen besondern Boden, ist aber gegen Kälte empfindlich. Beide werden durch Wurzelschößlinge vermehrt. — Ein sehr beliebtes Treibhausgewächs ist das auf Madagascar und Java einheimische rosenfarbene Sinngrün (V. rosea). Man hat davon mehrere Abänderungen in der Farbe, besonders eine mit weißen Blumen, deren Schlund roth oder gelb gefärbt ist, und eine mit blaßrothen. Sie lieben eine fette Erde, und werden sowohl durch Samen als durch Stecklinge vermehrt. Will man sie aus Samen ziehen, so muß man sie in den heißesten Sommermonaten ins Freie setzen; denn hinter Glas setzen sie höchst selten dergleichen an. Die Samenpflanzen blühen schon im ersten Jahre und geben gewöhnlich dieselbe Farbe wieder; zuweilen arten sie aber auch aus, und man erhält selbst neue Abänderungen.

Sinnpflanze, s. Mimosa.

---

*) Als er solches betrieb und erwog, überraschte ihn der Tod.

Sinter ist Pottasche, die beim Leinwandbleichen gebraucht wird; grauer S. ist aus der Asche von Laubholz breitet.

Sirocco, der drückend heiße und ermattende Südostwind in Italien, der gewöhnlich nach Ostern einige Wochen anhält.

Skiadan's Wollmesser. Skiadan, Gutsbesitzer im Gouvernement Woronesch, hat zu Ende des vorigen Jahrzehends ein Instrument erfunden, womit er nach Dimensionen zu messen im Stande ist, die bisher unsern Sinnen entgingen. Vorzüglich hält der Erfinder solches brauchbar zum Messen der Wolle. Dasselbe soll vollkommen den Zweck erreichen, die Feinheitsgrade in sehr kleinen Bruchtheilen einer allgemein bekannten Maßeinheit anzuzeigen, d. h. in 100,000 Theilen eines engl. Zolls. Das Messen geht damit eben so leicht als unglaublich schnell und genau, ohne daß das Auge im Mindesten angegriffen wird. Man findet die Beschreibung im Juliheft des Bulletin du Nord 1828, das von Herrn Lavinte de Laveau zu Moskau in französischer Sprache herausgegeben wird, S. 268—279.

Slivowitza, der ungarische oder slawische Namen eines aus Pflaumen- und Zwetschkenkernen bereiteten Lieblingsbranntweins, der, wenn er alt wird, und zur Hälfte mit dem ausgegohrenen Safte der Weichselkirschen versetzt ist, äußerst angenehm schmeckt. (Vergl. Pflaumenbaum.)

Smaal'sche Pflug, der. Dieser Schwingpflug, welcher von einem Künstler, Smaal in England, zuerst verfertigt worden ist, wurde in Deutschland durch Thaer bekannt, und ist nicht allein wegen seines einfachen Baues, sondern auch wegen der zweckmäßigen Bearbeitung des Bodens besonders empfohlen worden. Thaer hat ihn in allen seinen Theilen in seiner „Beschreibung der nutzbaren neuen Ackergeräthe" (Hannover 1803, 4., H. 1) weitläufig und ausführlich beschrieben, und man kann ihn in der Maschinenfabrik zu Hundisburg, unweit Magdeburg, und in Friedrichsberg bei Kopenhagen für 22 Thaler preuß. Cour., oder für 14 Speciesthaler fertig erhalten.

Soda, Aschen-, Schmalzsalz, künstliches Natron, ein Product, das man längst durch das Verbrennen verschiedener auf salzreichem Boden und in der Nähe der Meere wachsender Pflanzen (mehrerer Arten von Salsola, z. B. S. Kali, das gemeine Salzkraut, S. Tragus, das stachelige Salzkraut, S. Soda, das Soersalzkraut rc.; Salicornia; Meum bryanthemum noctiflorum etc.) erhält. (Vergl. Natron.) Eine besondere Art Soda ist der Vareck, welcher durch Verbrennen von Fucusarten vorzüglich in der Normandie gewonnen wird; er enthält weniger wirkliches Natron, aber verhältnißmäßig mehr andere Salze und etwas Jod. In Ländern, welche von Meeren entfernter liegen, läßt sich die Soda vortheilhafter durch Zersetzung natronhaltiger Salze erhalten, zu welchem Zweck namentlich Kochsalz und Glaubersalz angewandt werden können. Die Soda ist ein bedeutender Handelsartikel; sie wird zum Färben, Bleichen, Seifensieden, Glasmachen u. s. w. gebraucht. In England hat man glückliche Versuche mit ihrem Gebrauche als Düngungsmittel gemacht. Auf 48—56 Quart Wasser nimmt man 1 Pfd. Soda. Der Unterschied, meldet man, zwischen so gedüngten Vegetabilien und denen, die bloß gewöhnliches Wasser enthalten, ist ganz auffallend, und das vegetabilische Mark gewöhnlicher Gewächserde, welches mit dieser Mischung befruchtet worden, übertrifft an Kraft die Erde in den Mistbeeten. — Als eigentliches Düngungsmittel kann wohl die Soda, ihrer Natur

nach, nicht betrachtet werden, sie wird vielmehr, wie alle Alcalien, denn dazu gehört sie doch, nur als Reizmittel wirken, daher nur da Anwendung leiden, wo schon Humus vorhanden ist, um selben schneller zu zersetzen, oder, im Fall derselbe durch erzeugte Säuren unauflöslich, todt geworden ist, einen Theil desselben zu entsäuren und zur Erzeugung des Extractivstoffes geschickt zu machen. Wie dem auch sey, so eignet sich diese Düngung, ihrer Kostbarkeit halber, überall nicht zur Benutzung im Großen. Kalk und Mergel sind in diesen Fällen der Berücksichtigung werther. — Beiläufig die Notiz: daß der bekannte vorzügliche französische Agronom, Matthieu de Dombasle, neuerlich die schwefelsaure Soda (Glaubersalz, s. d.) als das sicherste unfehlbarste Mittel zur Verhütung des Brandes im Weizen erprobt haben will. (Vergl. Universal-Blatt Bd. 10, S. 128 u. f.)

Sodendeich, oder grüner Deich, ist ein bloß von Erde aufgeworfener, mit grünen Rasen bekleideter Deich.

Sodenwirthschaft ist gleichbedeutend mit Plaggenwirthschaft.

Sölden nennt man, in Bayern, ein Haus auf dem Lande, ohne, oder mit sehr wenigem Acker; letztern Falls heißt es ein Söldengut.

Sömmern, Sömmerung, ist das Bestellen der Brache mit Futter oder andern Früchten.

Sohle heißt unter andern auch 1) der untere Theil des Pferdehufs; 2) die Schwelle und das Sohlenholz, welches zu Schwellen gebraucht wird.

Solanin, ein schon länger in der Gattung der Nachtschatten (Solanum, s. d.) entdecktes narkotisches Alcaloid, das erwiesen auch in der Kartoffel (S. tuberosum) enthalten ist, übrigens in den verschiedenen Arten von Solanum nicht durchaus identisch zu seyn scheint — wenigstens ist das Kartoffelsolanin verschieden von dem Bittersüßsolanin. In der Kartoffel ist dieser scharfe Stoff hauptsächlich in den Keimen, aber auch in den Blättern, Stängeln und Früchten enthalten. Die Wurzelknollen, nämlich die reifen, noch nicht keimenden Kartoffeln, enthalten davon eine so geringe Menge, daß von dem Genusse solcher Kartoffeln in dieser Hinsicht um so weniger zu befürchten ist, als man dieselben gewöhnlich zuerst mit kochendem Wasser, oder mit Wasserdampf auszieht. Daß aber auch in den noch nicht keimenden Kartoffeln, bevor sie mit kochendem Wasser ausgezogen sind, etwas Solanin enthalten sey, läßt sich auf chemischem Wege nachweisen. Wenn man sie zerreibt und auspreßt, so läßt sich aus dem Safte mit ätzendem Ammoniak phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, nebst etwas Solanin fällen, welches aber kaum über 1 % von dem Gewichte des Niederschlages beträgt. In weit größerer Masse ist das Solanin in den Keimen der Kartoffeln enthalten, so daß, wenn solche Keime mit zur Branntweinbrennerei verwendet werden, das Mastvieh, welches mit der sogenannten Schlempe gefüttert wird, einer Vergiftungskrankheit unterliegt, welche sich durch Entzündung und schmerzhafte Geschwulst in den Extremitäten, mit Fieber, dann Absonderung einer gelben Flüssigkeit zwischen Haut und Muskeln, auch durch einen Blasenausschlag auf der Haut nebst Durchfall offenbart, und einen tödtlichen Ausgang haben kann. Das schwefelsaure Solanin kann schon in Gaben von 1 — 4 Gran bei Kaninchen tödtlich wirken; dem Tode gehen narkotische Symptome, Lähmung der hintern Extremitäten u. s. w. voraus. — Das aus den Kartoffelkeimen erhaltene Solanin stellt ein weißes, aus höchst feinen, spießigen Krystallen bestehendes Pulver dar. Es ist in Wasser fast ganz

unauflöslich, bildet aber mit den Säuren meist leicht lösliche Verbindungen. Ein Hauptkennzeichen desselben ist der Geschmack; denn eine sehr geringe Quantität gibt sich durch einen kratzenden Geschmack und durch ein lange anhaltendes Gefühl von Zusammenziehung im Schlunde zu erkennen. — Sollte das Solanin in den Arzneischatz aufgenommen werden, so würde dasselbe am zweckmäßigsten immer aus den Keimen zu bereiten seyn. Die Keime kann man sich leicht im Frühjahr in bedeutender Menge verschaffen. Die Ausbeute ist indeß nur gering; 50 Pfund frischer, freilich etwas großer Keime, gaben nur etwas über 1 Loth Solanin. Zu bemerken ist, daß, je kleiner die Keime sind, sie desto mehr Solanin enthalten. Ein bis zwei Zoll lange Keime schmecken heftig kratzend, während einen Fuß und darüber lange Keime fast ganz geschmacklos sind.

Solanum, s. Nachtschatten.

Solde ist eine Münze in Genua, am Werth 3⅛ Pfennig.

Soll heißt, in Fehmern, eine gemeinschaftliche Viehtränke; in Meklenburg ein Teich.

Sommerdeich heißt der, welcher nur kleine Fluthen, wie sie im Sommer kommen, abhalten soll.

Sommerfeld ist in der Dreifelderwirthschaft das zum Sommergetreidebau bestimmte Drittel der Ländereien; auch heißt es zuweilen das Fastenfeld, weil die Bestellung desselben in die Fastenzeit fällt.

Sommergetreide begreift alle Getreidearten und Hülsenfrüchte, welche im Frühjahre gesäet und in dem nämlichen Jahre geerntet werden.

Sommergewächse nennt man alle einjährige Pflanzen, die nicht von Neuem aus der Wurzel ausschlagen, ihre Vollkommenheit in einem Jahre erreichen und dann absterben. Man bezeichnet sie durch das Zeichen ☉.

Sommerlatte, beim Laubholz der junge Wuchs aus dem abgeholzten Stamme, aus dem man selten einen gesunden Baum ziehen wird.

Sommerroggen, der (Secale cereale aestivum), unterscheidet sich in botanischer Hinsicht nicht von dem Winterroggen; es ist vielmehr dieselbe Pflanze, die durch mehrjährige Cultur sich zur Sommerfrucht umgewandelt hat. Er weicht vom Winterroggen nur darin ab, daß er im Frühjahre gesäet wird, und sogleich schoßt, ohne sich zu bestocken; daß er unter gleichen Umständen etwas kürzere Halme hat, und auch an allen andern Theilen etwas kleiner wird, später blüht, später reift, und gewöhnlich etwas feinhülsigern und mithin mehlreichern Samen gibt, der oft etwas theuerer bezahlt wird als der Winterroggen und als Brodkorn demselben in keiner Hinsicht nachsteht. In Hinsicht des Strohertrages kommt er dem Winterroggen oft gleich, gewöhnlich steht er aber demselben in Hinsicht des Körnerertrages nach, so wie er auch hinsichtlich seines Gerathens im Allgemeinen mehr gefährdet ist als jener. Unter allen Sommergetreidearten gibt er das meiste und längste Stroh, und ist in dieser Hinsicht der beste Stellvertreter der Winterung. In vielen Gegenden Deutschlands ist er gar nicht gekannt, in manchen wird er gewöhnlich nur in geringer Quantität, hauptsächlich nur, um den Samenvorrath nicht ausgehen zu lassen, gebaut, wo er dann, wenn ein Theil der Winterroggensaat verhindert worden ist, deren Stelle vertritt; und nur in wenigen Gegenden ist sein Anbau ausgebreiteter, und zwar hauptsächlich in solchen, wo das Gedeihen der Winterung unsicher ist, wo er die Stelle desselben als Brodkorn vertreten muß. — Man hat mehrere Abarten. Die bekanntesten, über die man nähere Nachrichten hat, sind: der gewöhnliche Sommerstaudenroggen, der

sich von dem gemeinen Sommerroggen nur dadurch unterscheidet, daß er sich im guten Boden mehr bestaudet, und sowohl an Stroh als auch an Körnern ergiebiger ist; der Sommerroggen aus Aegypten. In den „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen" Jahrg. 1811, Nr. 23, wird derselbe, nach den Erfahrungen des Hrn. v. Skal in Schlesien, der Aufmerksamkeit der Landwirthe ungemein empfohlen, indem er davon immer einen eilf- bis vierzehnfältigen Ertrag erhielt. Andere Oekonomen bestätigten später dieses gute Zeugniß; nur soll das Mehl dieses Roggens sich nicht gut zum Brodbacken eignen. — Nach der allgemeinen Erfahrung geräth der Sommerroggen in einem mehr mit Sand gemengten Lehmboden, so wie überhaupt in jedem lockern Boden besser und sicherer, als in einem mehr gebundenen Boden. Ist der ihm angewiesene Acker reich und kräftig, so ist sein Ertrag um so größer; er gibt aber auch in dem magersten Lande einen größern Ertrag als jede andere Getreideart, außer dem Winterroggen. Als eine schnellwüchsige Pflanze bedarf er zu seiner ersten Ausbildung viel Feuchtigkeit, und er geräth da am vorzüglichsten, wo kühle und feuchte Frühjahre Statt finden und die Krume einen hinlänglich feuchten Untergrund hat. Hat der Boden eine Beimischung von Kalk und Mergel, so ist dieß dem Sommerroggen um so erwünschter. Sommerstaudenroggen und der Roggen aus Aegypten kommen in einem zu losen und trockenen Boden nicht gut fort, sondern verlangen, wenn sie gerathen sollen, einen mehr bindigen und feuchten Boden. — Obwohl der Sommerroggen auch in dem magersten Boden wächst, wo außer dem Winterroggen keine andere Getreidefrucht einen lohnenden Ertrag gibt, so gedeiht er doch in einem kräftigen Lande um so besser; und der Sommerstaudenroggen und der Roggen aus Aegypten erheischen durchaus einen kraftvollen Boden. Daß der Sommerroggen übrigens einen kräftigern und frischer gedüngten Acker haben muß als der Winterroggen, wenn er diesem im Ertrage nicht nachstehen soll, geht daraus hervor, daß er als eine schnellwüchsige, bei dem kürzern Zeitraume seines Wachsthums, eine größere Menge leicht auflöslicher Nahrung im Boden vorfinden muß, wenn er vollkommen gedeihen soll, wogegen der Winterroggen längere Zeit im Boden zubringt, langsamer ernährt wird, und von dem allgemach sich auflösenden alten Humus zehrt. Frischer Düngung bedarf er jedoch nicht; will man düngen zu ihm, so wird es immer gerathen seyn — wenn es im Frühjahre geschieht —, einen gut verfaulten Mist zu wählen, oder den Mist im Herbst auszufahren, und unter den Boden zu bringen, wodurch er vollkommen zersetzt, im Frühjahre um so mehr frische, leicht auflösliche Nahrung darbietet. Die Ueberdüngung des Sommerrogens mit Mist, unmittelbar nach der Saat, ist ihm besonders in dem mehr trocknen Boden, der die Winterfeuchtigkeit leicht verdunstet, sehr zuträglich. — Wenn er nicht als Stellvertreter oder anstatt der Winterung gebaut wird, da ist sein Platz gewöhnlich im Sommerfelde als zweite oder dritte Tracht nach einer frischen Düngung. Gemeiniglich hinterläßt er aber bei dieser Ordnung in der Fruchtfolge ein sehr verquecktes Land. Am vorzüglichsten geräth er nach Kartoffeln; auch alle andere behackten Früchte, so wie solche, welche einen lockern und reinen Boden hinterlassen, sind ihm gute Vorgänger. — Der Sommerroggen verlangt eine sorgfältige Bearbeitung des Bodens. Sowohl in dem mehr bindigen als in dem feuchten Sandboden erheischt er eine dreifurchige Bestellung; und zwar sind zwei Furchen dazu im Herbste, die Saatfurche hingegen im Frühjahre zu geben. Letzteres lei-

det nur in dem sehr leichten trocknen Boden eine Ausnahme, weil dieser durch die gänzlich vollendete Zubereitung des Saatackers seine Winterfeuchtigkeit um so mehr erhält, der Sommerrogen um so zeitiger gesäet werden, und vor dem Beginnen der warmen und trocknen Witterung sich so ausbilden kann, daß ihm diese weniger schadet, übrigens dergleichen Boden durch das Liegen den Winter über nie zu fest wird. — Man wählt zur Aussaat vorzugsweise frischen Samen von der letzten Ernte. Die Zeit jener bestimmt sich nach der Beschaffenheit des Climas, des Bodens, und je nachdem das Frühjahr zeitiger oder später eintritt, sehr verschieden. Als das Medium der Aussaatzeit kann man sowohl im südlichen als im nördlichen Deutschland den Monat März annehmen, wiewohl er in sehr vielen Jahrgängen, besonders im erstern, gegen das Ende des Februars gesäet werden kann. Auch der Sommerroggen liebt eine gelegene Saatfurche. Der Acker muß vor der Aussaat vorgeeggt, der vor Winter schon zur Saat gepflügt gewesene mit schweren Eggen aufgeeggt werden. Nasse Bestellung ist durchaus zu vermeiden. Das Einsaatsquantum richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens und der Zeit der Aussaat. Von gutem, frischem, zur vollkommenen Reife gelangten und gehörig gereinigten Roggen, von welchem der preuß. Scheffel 80 — 90 Pfund preuß. Gewicht wägt, wird man nach Maßgabe der einwirkenden Umstände, bei einer gleichmäßigen Saatvertheilung, auf den Magdeb. Morgen zu 180 rheinischen Quadratruthen 16—20 Metzen, von den sich stärker bestaudenden obengenannten Varietäten aber nur 12—16 Metzen bedürfen. — Diese Getreideart verträgt durchaus keine starke Bedeckung, und man wird immer an besten fahrend, sich zur Unterbringung der Saat leichter Eggen zu bedienen. — Sie liebt es, wenn nach ihrer Einsaat eine feuchte Witterung eintritt, damit sie bald keimen und gehörig dicht und geschlossen aufgehen könne. Fröste schaden ihr nur in der Milch. Ist sie aufgegangen und hat ihre Blätter entwickelt, so wünscht man ihr eine mehr kühle Witterung, so daß sie nicht zu üppig in die Höhe schoßt, sondern sich in den Wurzeln erstarke und kräftigere Pflanzen treibe und um so mehr bestaude. Wenn sich der Boden sehr fest zusammenschließt, so ist dem Sommerroggen das Eggen eben so zuträglich, als dem Winterrogen. — Die Ernte des Sommerroggens erfolgt gewöhnlich 14 Tage bis 3 Wochen später, als die des Winterroggens. Im Durchschnitt rechnet man, daß sein Körnerertrag um $1/4$ geringer sey, als der von diesem, was aber nur da zutrifft, wo der Winterroggen einen guten Boden hat und sicher geräth. In solchen Bodenarten, wo der Winterroggen beim Durchwintern sehr leidet, gibt der Sommerroggen fast eben den Ertrag, als der Winterroggen, oft noch einen höhern. Der Strohertrag des Sommerroggens kommt sehr oft dem des Winterroggens gleich. — Der Preis des Sommerroggens ist verschieden; im Durchschnitt kann man ihn dem des Winterroggens gleich setzen. Den Boden erschöpft er nach dem Verhältnisse der gewonnenen Körner unstreitig mehr, als der Winterroggen. In denjenigen Bodenarten, wo der Winterroggen sicher gedeiht, wird man vom Sommerroggen einen geringern Reinertrag haben, als vom Winterroggen; dagegen der Reinertrag von demselben höher seyn wird, wo der Winterroggen bei der Durchwinterung sehr leidet.

Sommerrübsamen, der, Sommerrübsen (**Brassica campestris**). Diese Pflanze, welche gewöhnlich für die Sommerfrucht des Winterrübsamens, mitunter auch für den Winterraps gehalten wird, hat den Feldkohl, der auch hin und wieder in Deutschland wild wächst,

zur Stammmutter. Er ist durch die Cultur vervollkommnet worden; besonders sind die Samen ölreicher geworden. Man findet seinen Anbau in mehrern Gegenden Deutschlands und besonders in solchen, wo der Winterrübsen und Winterraps auswintert. Er gibt nicht den Ertrag, als die beiden genannten Arten, leidet durch Insecten vielmehr Schaden, und die Samen sind auch weniger ölreich, geben dafür aber ein um so besseres Oel. In der Cultur hat er mit den beiden genannten Arten Vieles gemein, weßhalb wir im Hauptsächlichsten auf diese verweisen, und hier seines Anbaues nur in der Kürze gedenken wollen. Er kommt in trocknem und weniger reichem Boden fort, als Winterrüb- und Rapssamen. Man muß den Boden gut zubereiten. Man baut ihn in gedüngter Brache, oder auch im Sommerfelde nach gedüngter Winterung. Auch findet man ihn in den ausgewinterten Rübsamen- und Rapsfeldern. Im Paderbornschen säet man Sommer- und Winterrübsen untereinander, worauf man den Sommerrübsen im ersten, den Winterrübsen im folgenden Jahre erntet. Die Aussaat des Sommerrübsen geschieht im Juni. Man säet 1½—2 Berl. Metzen auf den Magdeburger Morgen und eggt den Samen mit leichten Eggen unter. Während seiner Vegetation leidet er unter allen Oelgewächsen am meisten. Zuerst wird er vom Erdfloh sehr heimgesucht, dann findet sich im Juli eine grüne Raupe, hierauf eine schwarze Raupe, aus welcher nach der Verwandlung die Blattwespe wird, und zuletzt der sogenannte Pfeifer (s. d.). Trockne Witterung, bevor er so weit herangewachsen ist, daß er den Boden genugsam beschattet und feucht erhält, setzt ihn oft auch sehr zurück, so daß sein Ertrag häufig sehr unbedeutend wird. Die Ernte fällt um Michaelis ein; dabei wird das beim Winterraps beschriebene Verfahren angewendet. Der Acker, auf welchem Sommerrübsen gestanden, wird nach der Ernte ein paar Mal gepflügt, und entweder mit Wintergetreide oder im folgenden Jahre mit Gerste bestellt, welche Früchte gut darnach anschlagen.

Sommerweizen, der, unterscheidet sich nicht durch irgend einen botanischen Charakter vom Winterweizen, sondern nur durch eine angenommene, aber wieder abzuändernde Natur, wornach er schneller in die Halme treibt, im Frühjahre gesäet, noch in demselben Sommer reif wird, und mithin eine kürzere Zeit zur Vollendung seiner Vegetation bedarf. Aber auch dieser Unterschied liegt nicht in der Pflanze selbst, sondern in der stufenweisen Angewohnheit. Auch kann man den Sommerweizen wieder in Winterweizen umwandeln, und eine Art, der sogenannte Wandelweizen, wird abwechselnd als Winterfrucht und als Sommerfrucht gebaut, besonders in neuern Zeiten aus südlichen Climaten eingeführt. Es gibt mehrere Arten des Weizens, welche als Sommerfrucht gebaut werden. Hier bemerken wir nur, daß meistens der Bartweizen diesem Zwecke dient, indem er in einer kürzern Zeit seine Ausbildung vollendet, seltener dagegen der Kolbenweizen, der eine längere Zeit zu seiner vollkommenen Ausbildung verlangt, als Sommerfrucht gebaut wird. — Der Sommerweizen ist in den Körnern viel unansehnlicher, kleiner, dickschäliger, weniger mehlreich und im Gewichte leichter, als der Winterweizen. In diesen Eigenschaften geben sich die Folgen einer widernatürlich übereilten Vegetation zu erkennen. In der Regel ist auch der Preis des Sommerweizens niedriger als der des Winterweizens. Im Körnerertrage sinkt die Schale auch zu Gunsten des letztern, besonders ist der Sommerweizen mehr als dieser dem Brande unterworfen. Im Strohertrage findet zwar öfter kein Unterschied Statt; gewöhnlich ist

aber das Sommerstroh kürzer und dünner. Im Allgemeinen macht man dem Sommerweizen den Vorwurf, daß er eine unsichere Frucht sey. — In Bezug auf den Boden ist er weniger schwierig als der Winterweizen, wenn er nur genug, und zwar alte Kraft darin vorfindet. Die Zeit seines Genusses ist kurz im Verhältniß zu seinen Bedürfnissen; er muß diese also um so schneller befriedigen können, wenn er gebührend lohnen soll. Zu Hoerdt im Elsaß baut man ihn auf Boden, der 87 % Sand enthält, ohne den feinsten, der beim Schwemmen mit dem Thon entweicht. Freilich aber tragen Cultur und Fruchtfolge dazu bei (S. „Hoerdt"). Uebrigens bedarf er, wie der Winterweizen, um so mehr Feuchtigkeit, als der Boden loser und das Clima heißer ist. — In bindigerem Boden ist es am gerathensten, den Sommerweizen nach Winterung zu bauen; in milderem vertritt er, wenn anderes Clima und Düngervorrath seinen Anforderungen entsprechen, vortheilhaft die Stelle der Gerste nach behackten Früchten. Klee ist ihm ein sehr guter Vorgänger, und außer dem Lein und der Gerste hat er keine auf ihn nachtheilig einwirkende Vorfrucht, wenn der Boden nur reich genug ist. Nach dem Sommerweizen schlagen aber, wenn nicht frisch gedüngt, oder Klee als Nachfolger gewählt wird, alle mehr schnellwüchsige und hauptsächlich auf die Bodenkraft hingewiesene Gewächse merklich zurück, weil er die leicht auflösliche Nahrung zu sehr consumirt. — Seiner Natur nach muß der Boden für ihn möglichst gelockert und der Einwirkung der Atmosphäre öfters ausgesetzt gewesen seyn. Der Acker muß daher sorgfältig mit mehrern Furchen bestellt werden, und zwar zu einer Zeit, wo weder zu kalte, noch zu nasse Witterung die Auflösung der pflanzennährenden Materie hindert. Jedenfalls kann die Bestellung nicht unter drei Furchen beseitigt werden, ja in dem thonigen Boden wird man gewöhnlich vier Furchen geben müssen. Uebrigens geschehe die Bearbeitung nicht zu tief, und besonders muß man die Saatfurche nicht zu tief nehmen, damit die, die größte Masse aufgelöster Nahrung enthaltende Oberfläche des Bodens nicht zu tief vergraben wird. Da der Sommerweizen in seinem jugendlichen noch grasartigen Zustande den härtesten Frost ertragen kann, so scheint er, als eine halbe Winterfrucht, in der Regel am besten früh gesäet werden zu können, wenn gleich Einige hierüber anderer Meinung sind. — Wie alles Sommergetreide, will der Sommerweizen dichter als der Winterweizen gesäet seyn, als welchem letztern mehr Zeit zum Einwurzeln und Bestocken zugemessen ist. Unter übrigens gleichen Umständen wird man vom Sommerweizen 1/4 mehr Samen als vom Winterweizen gebrauchen; es versteht sich, daß man bei seiner Auswahl dieselbe Vorsicht beobachte, wie bei der des Winterweizensamens. Der Samen verlangt eine gehörige Unterbringung; denn in einer gehörigen Tiefe findet er die ihm nöthige Feuchtigkeit sicherer, als in der Oberfläche. Das Unterpflügen, welches nach der Beschaffenheit des Bodens 3—4 Zoll tief erfolgt, ist hier ganz an seinem Platze. Man bedient sich am besten dazu des mehrscharigen Saatpfluges. Das Eineggen muß mit nicht zu leichten Eggen, und tüchtig, bei mäßig feuchtem Acker geschehen. — Das Eggen, wenn der Weizen fingerlang ist, bekommt ihm sehr wohl. Wenn er zu geil und Lager zu befürchten ist, so ist auch das Schröpfen anwendbar; es müssen jedoch die Verhältnisse dabei noch vorsichtiger als beim Winterweizen erwogen werden. — Folgende Insecten schaden dem Sommerweizen während der Vegetation: die Krautschnake, der Kornschnellkäfer, die Weizenraupe, der Ichneumon culpatorius. — Der spät gesäete Sommerweizen gelangt in feuchten und kalten Jahren nicht selten erst im

Anfangs September zur Reife; doch ist die gewöhnliche Zeit der Ernte der August. — Im Allgemeinen kann man annehmen, daß der Körnerertrag um $^1/_4$ bis um $^1/_3$ geringer ist, als der vom Winterweizen. Im Strohertrage kommt er nicht selten diesem gleich. — Das Mehl des Sommerweizens ist zum Verbacken weniger tauglich, als vielmehr zur Stärkefabrication. — Nach den hypothetischen Annahmen kann zwar der Sommerweizen den Boden nicht so erschöpfen, als Winterweizen, weil er einen geringern Körnerertrag gibt; allein man kann annehmen, daß 1 Scheffel Sommerweizen den Boden mehr erschöpft, als ein Scheffel Winterweizen, wenn beide von einer gleichen Fläche gewonnen worden sind, weil jener bei seiner größern Schnellwüchsigkeit, vermöge der er sich viel schneller ausbildet, weit weniger atmosphärische Nahrung sich aneignen kann, sondern hauptsächlich von der leicht auflöslichen Nahrung des Bodens zehrt. Daher wirkt der Sommerweizen auf die nachfolgenden Früchte erschöpfender, als der Winterweizen. (S. Schubarth's Feldbau; Schwerz's Ackerbau.)

Sonnenblume, die (Helianthus annuus) ☉, 19, 3. Sie wird auch jährige Sonnenblume, Sonnenrose genannt, und diese ihre Benennung scheint entweder von der Größe und rundstrahlenden Figur der Blume, und von ihrer gelben Farbe, oder von der Eigenschaft derselben herzurühren, daß sie sich immer nach dem Stande der Sonne wendet. Die vorkommenden Abänderungen dieser Pflanzen bestehen darin, daß die Blumen entweder gold- oder schwefelgelb, und die Samen entweder bräunlich, weißlich oder grau gestreift sind. Die Stängel werden in kräftigem Boden bis 8 Fuß hoch und $1^1/_2$—2 Zoll stark. Das Vaterland der Sonnenblume ist Peru und Mexico; sie ist aber schon seit 200 Jahren in unsern Gärten einheimisch, und kommt auch öfters im Feldbau vor. Man findet sie in einem milden Clima hie und da auch schon verwildert. Diese Pflanze gewährt einen mannichfaltigen Nutzen. Die Blumen gehören zu den vorzüglichsten, den Bienen reichlichen Stoff zu Honig und Wachs liefernden Vegetabilien. Ihr Samen dient zur Flügelviehmast, enthülst zur Gewinnung eines der besten, gegen 40 % gebenden Speise- und Brennöle. Die Oelkuchen, unter die Tränke gemischt, dienen zur Vermehrung des Milchertrages. Die Fruchtböden der ungeöffneten Blumen lassen sich wie Artischocken (Cynara Scolymus) verspeisen. Aus dem enthülsten Samen kann ein delicater, den Mandeln an Geschmack gleichkommender Gries, zu Backwerk, Suppen, Marmeladen, Persiko, Mandelmilch, Mandelbutter, Doppelbier, so wie geröstet, mit Gewürzen versetzt, als Stellvertreter der Chokolade ꝛc. bereitet werden. Die Stängel der Sonnenrosen liefern, auf einem mit animalischen Abgängen gedüngten Boden, Salpeter, und, auf einem mit vegetabilischen Abgängen gedüngten Erdreich, Potasche. Die Blätter lassen sich zu Viehfutter und Rauchtabak, die Schalen der enthülsten Körner zu Packpapier benutzen, und das Mark der noch als Brennmaterial zu nützenden Stängel kann zur Bereitung eines feinen Papiers verwendet werden *). — In dem noch immer sehr sumpfreichen Staate Chive in Afrika machte man die wichtige Erfahrung, daß die Sonnenrose, in den ungesundesten Sumpfgegenden in Masse angebaut, die Bewohner vor Sumpffiebern bewahrt. Möchten sich dieß die Bewohner der Niederungen in Deutschland merken. Es könnte auch nützlich seyn, die Ränder der moorigen Tümpel in der Nähe der Wohnungen mit Sonnenblumen zu bepflanzen. Der

*) S. Potsdamer Annalen, Jg. 1833 S. 110.

Grund ist ein natürlicher; die Oelpflanzen hauchen bekanntlich überhaupt viel Sauerstoff (Lebensluft) aus. Man sollte darum auf die Bemerkung achten *). — Wir geben nachstehend noch die Mittel an, wie die Sonnenblume, welche im Durchschnitt 200 Körner rentirt, überall, ohne Schmälerung des Getreidebaues, in Menge angebaut werden kann, und wie ihr Samen zu behandeln ist, um ihn gegen Verderben zu schützen. Man cultivire sie nämlich zwischen Kartoffeln und Kohlrüben — was unbeschadet deren Tragbarkeit geschehen darf —, zu Einfassungen der Felder, desgl. an Wegen und Rainen, wodurch dem Ackerlande kein Abbruch geschieht. Ihrer Schönheit und reichlichen Erträge wegen verdient hierzu die **Helianthus annuus maximus flore plenissimo** einer vorzugsweisen Empfehlung. Zu höherer Bodennutzung lassen sich auch noch um die Sonnenrosen, Fasolen (**Phaseolus vulgaris** ⊙) erbauen, deren Ranken den Stängeln der Erstern als Stockpfähle dienen. Die Nebenzweige und welken Blätter werden weggebrochen, und nur die größten Blumen stehen gelassen, die man nach erfolgter Reife der Samen abschneidet, einsammelt, sodann an der Luft und Sonne gehörig austrocknen, und hierauf ausmachen läßt, welches wenig Zeit und Mühe erfordert, da die Körner derselben bei der leisesten Berührung von selbst ausfallen. Zu ihrer Säuberung werden sie sodann wie das Getreide gewurft, auf luftige Böden in Verwahrung gebracht, von Zeit zu Zeit umgeschaufelt, und die zu dem Verbrauch bestimmten Körner in Backöfen gedörrt und in Säcken aufbewahrt **).

Sonnenschuß, i. q. Koller (s. d.).

Sonnenthau, rundblättriger (**Drosera rotundifolia**) ⊙, 5, 6, eine niedliche Pflanze, die auf sumpfigem torfigen Boden getroffen wird; ihre rothen haarigen Stiele mit runden hohlen Blättern liegen dicht auf der Erde, und bilden eine Rose. Zwischen den Blättern erhebt sich ein einfacher nackter Stängel mit einer einfachen weißen Blumenähre, die nur des Vormittags offen ist und sich des Nachmittags schließt. — 2. Langblättriger S., unterscheidet sich vom vorigen durch mehr lange als breite Blätter und kürzere Stängel. — Diese Pflanzen sind den Schafen schädlich. Ihr Geschmack ist säuerlich, scharf; die Blätter in Milch gethan, machen solche gerinnen. Sie sollen ein Reizmittel für die Kühe zum Rindern seyn.

Sonnenwende aus Peru, Vanillen-Sonnenwende (**Heliotropium peruvianum**) ♄, 5, 1. Diese hauptsächlich wegen des starken Vanillengeruchs der Blumen sehr geschätzte, bekannte Pflanze gedeiht in einer lockern nahrhaften Erde am besten. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge und Ableger. Setzt man einen Stock aus dem Topfe in ein erkaltetes Mistbeet, so treibt er sehr üppig und man kann Ableger in Menge davon nehmen. Im Winter dürfen sie nicht zu trocken gehalten werden. — Man zieht jetzt noch eine ähnliche Pflanze unter dem Namen der großblühenden Sonnenwende (**H. grandiflorum**) in den Gärten, welche sich hauptsächlich durch etwas größere, höher blau gefärbte Blumen unterscheidet und von Vielen für eine bloße Abart jener gehalten wird. Sie muß auf dieselbe Art behandelt werden.

Sophienkraut, großes Besenkraut, Rauke (**Sisymbrium Sophia**) ⊙, 15, 2, ein Schotengewächs, das an Wegen, Zäunen, Schutt-

*) S. Pohl's Archiv Jg. 1837, April S. 372. Vergl. Oekon. Neuigkeiten Jg. 1835 S. 552.

**) S. Potsd. Annalen, im angef. Jahrgange, S. 111; ferner Jg. 1826 S. 29 und 94.

und Misthaufen häufig wächst. Ihre Samen haben einen Senfgeschmack. Aus ihren Stängeln macht man Besen. — Die Wasserranke (S. amphibium) wächst an feuchten Plätzen; ihre Wurzeln haben den Geschmack des Rettigs, und der Samen ist wie Senf zu gebrauchen. — Eine dritte Raukenart ist die Brunnenkresse (s. d.).

Sophore, fuchsschwanzartige (Sophora alopecuroides) 4, 10, 1. Eine orientalische Pflanze, die mit ihren Wurzeln weit umherkriecht und einzelne Stängel hervortreibt; die blaßblauen Blumen stehen in langen Aehren. Sie gedeiht am besten in einer mit Lehm gemischten Lauberde; doch nimmt sie auch mit gewöhnlicher Gartenerde vorlieb. Die Vermehrung geschieht durch die Ausläufer. — Andere Arten sind: Weiße Sophore (S. alba) mit weißen Blumen, und südliche Sophore (S. australis), deren schöne blaue Blumen in langen Trauben stehen. Beide sind in Carolina einheimisch und haben gleiche Cultur mit der erstern.

Sou, Sol, ist eine französische Münze; 1 Sou tournois beträgt 3¹/₆ Pfennig.

Souveraind'or ist eine Goldmünze in Antwerpen, am Werth 9 Thaler Conventionsgeld.

Spähnen wird von dem Entwöhnen oder Absetzen junger Thiere gebraucht, besonders von Kälbern und Ferkeln.

Spalier nennt man eine, aus zusammengefügten Längs- und Querstäben und Latten von Holz bestehende Wand, oder ein dergleichen Gerüste oder Gestelle, um daran Zwergbäume zu ziehen. Gemeiniglich sind die Spaliere an die Gartenmauern angelehnt und befestigt, und in diesem Falle pflegt man letztere schwarz anzustreichen, um dadurch die Wärme zu vermehren (vergl. Obstbaumzucht). Das angemessenste Material zu solchem Anstriche ist wohl der Steinkohlentheer, weil er durch seinen penetranten Geruch die Insecten abhält, und nach zweimaligem Ueberstreichen das Ueberziehen mit Oelfarbe überflüssig macht. Ob diese Methode, den Spalieren eine höhere Temperatur zu verschaffen, auch an den Orten, welche den Spätfrösten oder zurückkehrenden kalten Nächten ausgesetzt sind, rathsam sey, unterliegt wohl gerechtem Zweifel. Gute Gärtner glauben, man müsse im Gegentheil das Treiben der Blüthenknospen bis nach jenen dem Landmann, Gärtner und Winzer mißlichen Tagen zu verzögern suchen, und vielleicht wäre auch dieß das sicherste Mittel, den Launen der Elemente zu entgehen, die so oft unsern klügsten Methoden spotten. — Henderson, dem wir die Erfindung des schwarzen Anstriches der Wände und Mauern in den Gärten, welche mit Spalieren versehen sind, verdanken, gibt als Restaurations- und Erhaltungsmittel für die Länder besonders, wo, wie in England, in Küchengärten die Mauern größtentheils aus Lehm bestehen, folgendes an: Man solle diese Wände gut mit Kalk bewerfen und mit einer tüchtigen Kappe versehen lassen; allein diese Kappe müsse nur ein paar Zoll vorspringen. Dennoch hält er es für besser, zu der Zeit, wenn die Bäume blühen, der einzigen, wo die Kappe nützen kann, dieselben durch vorgesetzte Bretter gegen die Kälte zu schützen, und solche, wenn die Gefahr vorüber sey, wieder wegzunehmen. Diese Bretter können viele Jahre benutzt werden. — Die Wände, welche man, um mehrere Spaliere zu haben, hie und da anlegt, baut Henderson auf ganz eigene Art. Anstatt daß sie vom Boden senkrecht emporsteigen, weichen sie 55° von der perpendiculären Linie ab, so daß sie an der Sommerseite von oben nach

unten eine schiefe Fläche bilden. Sie sind von Holz, hinten gut mit Pfosten versehen, werden mit Mörtel überzogen und dann getheert und mit Oelfarbe überstrichen. Er hat die Bemerkung gemacht, daß der Unterschied der Temperatur zwischen einer vorneigenden und einer senkrecht stehenden Wand 20° Fahrenheit beträgt, und daß die Früchte an solchen Wänden wenigstens zehn Tage früher reifen und, bei übrigens ganz gleichen Umständen, größer, saftreicher und vollkommener werden. Kommen die Bäume zur Blüthe, so müssen die Wände mit leinenen Tüchern behangen werden, welche Tag und Nacht davor bleiben, bis die Blüthen Früchte angesetzt haben; denn wahrscheinlich wirkt die Kälte bei Nacht ebensowohl auf Spalierbäume als auf die, welche im Freien stehen. Dieß vermindert jedoch den Nutzen der Wände nicht; denn nicht der Schutz, den sie gewähren, sondern die zurückprallenden Sonnenstrahlen bringen die Früchte zu vollkommenerer Reife. Die Wärme an einer solchen Wand hat wirklich etwas Auffallendes; sie wird bisweilen so stark, daß sie die Hand brennt; doch schadet dieß den Bäumen nicht wegen der beständigen Bewegung und Erneuerung der frischen Luft. Der Raum hinter solchen schräg angelegten Wänden kann verschiedentlich benutzt werden, theils zu Champignonbeeten, theils zur Aufbewahrung der Gartengeräthschaften und der Gemüsepflanzen im Winter. — Der eigentliche Zweck bei Anlegung der Spaliere ist, die Bäume gegen die Veränderung der Witterung zu schützen. Man handelt daher ganz unrecht, wenn man, wie viele Gärtner thun, die Zweige, die aus dem starken Stamme kommen, einstutzt, besonders bei feinern Birn- und Aepfelsorten. Dieser übeln Gewohnheit zufolge treibt der Baum stärker, die Schosse werden unverhältnißmäßig lang und die daran befindlichen Früchte sind beträchtlich von der Wand entfernt; die Wärme kommt ihnen also nicht zu Gute; denn mittelst eines Thermometers kann man sich überzeugen, daß einige Zoll weit von der Mauer die Temperatur dieselbe ist wie mitten im Garten. Es ist daher kein Wunder, wenn die Früchte klein und unschmackhaft bleiben; daher ist es sehr rathsam, die Zweige dicht an die Wand zu binden. Die Mittelmäßigkeit der Früchte ist weder dem Alter der Bäume, noch dem schlechten Boden zuzuschreiben. Es ist ausgemacht, daß Früchte alter Bäume schneller reifen und schmackhafter sind, als die von jungen. Das Uebel entsteht von fehlerhafter Behandlung. Man muß die Zweige nur immer durch tüchtiges Anbinden so nahe wie möglich an die Wand bringen. (S. Univ. Blatt f. d. ges. Land- und Hauswirthschaft Bd. 1, S. 37 u. f.)

Spalte, die (Fissura), eine besonders in den Marschgegenden vorkommende Baumkrankheit. Sie äußert sich dadurch, daß sich im Frühling feste Stücke des Baumes, der Stamm selbst, oder Aeste vom Stamme, von freien Stücken glatt lostrennen. Sie entsteht immer aus zu starkem Andrange wässeriger Säfte, und ist vielleicht meistens eine Folge von erlittenem Froste; aber dieser würde sie nicht bewirken können, wenn nicht eine starke Vollsaftigkeit Statt gefunden hätte, welche bei schnell und heftig erfolgtem Froste einen Riß oder Eiskluft nach sich ziehen muß, weil die frierende Flüssigkeit sich ausdehnt und die Gefäße sprengt. Auch innerlich können solche Risse oder Eisklüfte entstehen, da sich dann der Rohsaft in dieselben ergießt und Verderbniß der verschiedenen innern Gefäßgewebe verursacht. Oft leiden sehr dicke Bäume an diesem Uebel, welche ihre innere Fäulniß durch ihr gutes äußeres Ansehen nicht verrathen, bis ein Sturm das Geheimniß enthüllt. Da ein zu feuchter Boden und ein kalter dem

Winde sehr ausgesetzter Standort die Ursachen dieser Krankheit sind, muß man Beides zu verhüten, und wenn man dieses Uebel befürchtet, durch das Aderlassen (s. d.) und Verbinden der noch nicht vernarbten Wunden demselben zuvorzukommen suchen. Ist aber wirklich schon ein Bruch oder eine Spalte entstanden, so kann man die gespaltenen Theile mit getheerten Stricken und Knebel fest zusammenbinden, und die Fugen mit einem Gemenge von Lehm und Kuhmist bedecken, worauf sie wieder zusammenwachsen werden, wenn der Baum gesund ist. (S. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse ꝛc.", Sprengel's Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift Bd. 1, 2. Heft.)

Spaltzettel, in Bayern, der schriftliche Contract zwischen einem Gutsherrn und seinem Verwalter, Brauer ꝛc.

Spanferkel, ein junges noch saugendes, oder kaum entwöhntes Schwein.

Spanien in landwirthschaftlicher Hinsicht. Ueber fünf Sechstheile des Flächeninhalts der ganzen pyrenäischen Halbinsel einnehmend, hängt Spanien demnach auch in seiner natürlichen Beschaffenheit von dem mächtigen Einfluß des ausgedehnten Gebirgsstockes der Pyrenäen ab. Diese bilden in ihrem Hauptkamme die Grenzscheide zwischen Spanien und Frankreich, oder, was hier dasselbe sagen will, dem übrigen Festlande von Europa. Sie sind aber in diesem Hauptkamme zusammenhängender als irgend ein anderes Gebirge in Europa, bieten daher weniger Einschnitte und leicht ersteigliche Uebergangspässe dar, die aber außerdem noch höher liegen, in den mittlern oder Hoch-Pyrenäen fast gar nicht angetroffen werden, in den Ost-Pyrenäen, die fast bis an den biscayischen Meerbusen ihren schroffen Charakter beibehalten, meistens unbequem sind, in den West-Pyrenäen noch am meisten durch die Abflachung nach der Meeresküste sich zu Handelsstraßen anbahnen, aber wiederum nicht auf gleiche Weise von der französischen Seite leichte Zugänglichkeit gewähren. Aus diesem Grunde ist die stärkere Absonderung der Völker auf der pyrenäischen Halbinsel deutlich erklärt, und daher bleibt auch ihre eigenthümliche geistige, sittliche und bürgerliche Entwickelung und das Beharren bei derselben sicherer gestellt. — Die Schneegrenze sinkt selbst auf dem Hochkamme nicht unter 8200 Fuß, weßhalb nur wenige Kuppen der Pyrenäen im Sommer mit Schnee bedeckt bleiben, Eisfelder hier fast gar nicht angetroffen werden, und die wenigen Gletscher (Sernelhes) nur winzig gegen die der Alpen erscheinen. Der Wasservorrath auf den Pyrenäen ist gleichfalls dürftig im Vergleich zu dem der Alpen; größere Seen fehlen ganz in diesem Gebirge, weßhalb auch nur wenige und in ihrem Laufe unbedeutende Flüsse hier ihren Ursprung finden, und Mangel an Wasser und üppigen Wiesen die Ausbreitung der Viehzucht und einer davon abhängenden stärkern Bevölkerung verhindern. — Von dem Hauptkamme laufen drei Hauptzüge der Pyrenäen durch das nördliche, mittlere und südliche Spanien, vorzugsweise in der Richtung von Osten nach Westen, so daß sie das Land durchschneiden und hauptsächlich nur eine größere Abflachung nach der südöstlichen Küste Spaniens in den Provinzen Catalonien, Valencia und Murcia verstatten. — Demnach erscheint die Oberfläche Spaniens überhaupt mehr gebirgig als eben, und bietet beträchtliche Hochebenen dar, wie die in der nähern Umgegend von Madrid, welche sich 1854 F. über den Wasserspiegel des atlantischen Meeres erhebt. Dadurch sind aber auch die climatischen Verhältnisse dieses Landes dem mannichfachsten Wechsel unterworfen;

auf die erstickende Hitze des Tages, namentlich in den mittlern, von der Seeküste entfernten Landschaften Spaniens folgen sehr kalte Nächte, die dem Spanier den Gebrauch seines grobwollenen Mantels selbst in den heißen Monaten des Sommers unentbehrlich machen und für den Ausländer die Vernachlässigung dieses nothwendigen Bedürfnisses durch lebensgefährliche Krankheiten rächen. Auf den Hochebenen erreicht die mittlere Wärme 15°, an den Küsten steigt sie durchschnittlich 2° höher. Das Clima in Madrid stimmt fast genau mit dem von Rom überein, behauptet im Winter eine Durchschnittstemperatur von 6° bis 7° über den Nullpunkt Reaum., und im Sommer zwischen 24° und 25°. Aber die gesündesten Landschaften dieses Reiches sind die an der nördlichen Küste längs dem atlantischen Meere gelegenen, wo jedoch nicht mehr der Olivenbaum und noch weniger die Südfrüchte gedeihen; hier leidet nur besonders Galizien durch den oft schneidend kalten Nordwind, den Gallego. Die Landschaften des südöstlichen Spaniens erfreuen sich eines fast ununterbrochenen Frühlings, namentlich die von der Natur auch noch durch eine für diesen Erdstrich günstige Bewässerung ausgezeichneten Provinzen Murcia und Valencia. In Granada und Andalusien steigt dagegen die Hitze des Sommers bis zur völlig afrikanischen, führt in ihrem Gefolge den ausdörrenden und fast erstickenden Solano (welcher von Afrika herüberweht und gemeinhin gegen zwei Wochen anhält) und zahllose Schwärme von Muskitos mit sich und begünstigt oft auf eine schreckliche Art die rasche Ausbreitung epidemischer Krankheiten, die sonst nur dem afrikanischen oder amerikanischen Boden als eigenthümliche Plage angehören. Davon zeugen in schreckhaften Beispielen die fürchterlichen Verheerungen von Cadix, Malaga durch das gelbe Fieber, das sich dann bis nach Barcelona und der benachbarten Küste ausgebreitet hat, aber doch nicht über 45° nördlicher Breite vorgedrungen ist. Der Regen kommt nur häufiger im Herbst und Winter, nachdem nicht selten eine anhaltende Dürre von 6 bis 7 Monaten vorausgegangen ist; der Schnee ist fast nur in den Gebirgen gekannt. Gewitter gehören zu den Seltenheiten, aber Erderschütterungen kommen bei dem vulkanischen Charakter der südlichern Hälfte der pyrenäischen Halbinsel bisweilen mit furchtbaren Verheerungen vor, wie dieß die Erdbeben in Lissabon (1755), in Murcia und Süd-Valencia (1829) hinlänglich bekunden. Der Boden ist im Allgemeinen leicht für landwirthschaftliche Benutzung, aber nur da fruchtbar zu nennen, wo die Natur und frühere Anlagen Schatten und Wasser gewähren, sonst ausgebrannt und durch die strafbarste Nachlässigkeit der Bewohner des Landes leider zu häufig in völlig nutzloses Unland versunken. Wie viel Terrain durch die Gebirge der Bodenfläche für jede Art der landwirthschaftlichen Benutzung entzogen ist, und wie viel noch als Weideland in der Gegenwart benutzt wird, kann bei dem Mangel aller genauen officiellen Nachrichten darüber auch nicht einmal annäherungsweise bestimmt werden. Ueber den Metallreichthum derselben nach dem heutigen Zustande des in Spanien sehr gesunkenen Bergbaues gibt der Schluß dieser Darstellung nähere Auskunft. Hier bemerken wir nur noch die bedeutende Zahl der Mineralquellen, die nach einer frühern Angabe bei Minnano *) ohne nähern Nachweis über

---

*) Dessen diccionario geografico-estadistico de España y Portugal, Madrid 1826, 10 vol. 1.

ihre Eintheilung nach ihrem Mineralgehalte bis auf 1500 angegeben wird. Die Wasserstraßen können nach dem geschilderten Charakter der Gebirgszüge dieses Landes nur eine sehr dürftige Verbindung für den innern Verkehr gewähren. Selbst von den fünf Hauptflüssen des Landes, die in gleicher Richtung mit den Hauptgebirgszügen zwischen denselben dem Meere zufließen, sind drei, der Duero, der Tajo und die Guadiana, so weit sie dem spanischen Territorium angehören, für die Schifffahrt bedeutungslos. An künstlichen Wasserstraßen fehlt es dem spanischen Reiche noch außerordentlich. Die noch vorhandenen Canalbauten rühren zum Theil aus früherer Zeit her, wie die vortrefflichen Wasserleitungen und Bewässerungscanäle für den Ackerbau in Valencia und Catalonien ihren Ursprung den Arabern verdanken*). Anderntheils stehen die spanischen größern Canäle als vereinzelte Unternehmungen da, an denen oft nach einer Unterbrechung von einem Jahrhundert wieder eine Strecke weiter fortgearbeitet ist. Der großen Landstraßen gibt es nur sehr wenige, die unter Aufsicht des Staates seit Carl III. kunstmäßig gebaut sind oder doch mindestens für größere Transporte stets fahrbar erhalten werden. Die meisten haben in der Hauptstadt des Reichs den einzigen Vereinigungspunkt, von wo aus sieben Hauptstraßen nach den wichtigsten Handelsstädten und Concentrationspunkten des Reichs, so wie nach der pyrenäischen Grenze führen. Nach der officiellen Zählung von 1833 hat das 8,446,^{90} □Meilen große, und jetzt mit Ausnahme der baskischen Provinzen und der Inseln in 43 Provinzen zerfallende Spanien eine Volksmenge von 12,087,991 Seelen, so daß auf 1 □M. 1431 Menschen kommen. Nach Minnano ist diese Bevölkerung vertheilt in 143 großen, 4350 kleinen Städten, 12,495 Dörfern und 18,871 Kirchspielen; die Zahl der Häuser ist noch unbekannt, nur so viel wissen wir nach Minnano von dem Umfange der Kirchspiele oder der zusammen gehörenden Communen, daß 719 derselben über 700 bewohnte Feuerstellen besitzen. Unter den Concentrationspunkten der Bevölkerung in den Haupt- und Handelsstädten zählt Spanien 8 große Städte, mit einer Bevölkerung über 50,000 Einw. (Madrid mit [1826] 201,000 Einw. [?]; Barcelona mit über 100,000 E.; Sevilla mit 91,000 E.; Granada mit 80,000 E.; Cadix mit 69,000 E.; Valencia mit [1826] 66,000 E.; Malaga mit [1826] 58,000 E.; Cordova mit [1826] 57,000 E.) 13 beträchtliche Städte mit einer Bevölkerung zwischen 50,000 und 20,000 E. und 37 mittlere Städte mit einer Bevölkerung zwischen 20,000 und 10,000 E. — Bei der heutigen Bevölkerung Spaniens hat die Stammverschiedenheit nur noch einige Geltung in den baskischen Provinzen, da sie hier mit besondern, selbst jetzt noch erhaltenen politischen Berechtigungen zusammentrifft; denn außerdem herrscht in allen Landschaften gegenwärtig nur ein Volksstamm, welchen wir nach dem alten Landesnamen der Spanier benennen und welcher nur unter sich dürftige Reste der Mauren und die kraftlos umherschweifenden Zigeuner duldet. 1) Der heutige Spanier ist aber ein Mischvolk aus den alten eingebornen spanischen Völkerschaften, nachdem dieselben bereits in einer über historische Beweise hinausreichenden Zeit die aus Gallien eingewanderten Celten aufgenommen und innig mit sich vereinigt hatten,

*) Jeaubert de Passa gibt hiervon in seiner „voyage en Espagne“ (Paris 1823 2 vol. 8.) die umständlichsten Nachrichten.

aus den Jahrhunderte lang daselbst angesiedelten Römern und den durch die große Völkerwanderung eingezogenen deutschen Volksstämmen der Westgothen, Vandalen und Sueven. Hierbei muß man überdieß noch die Verschmelzung mit einzelnen Horden mittel-asiatischer Alanen und den späterhin hier eingebürgerten Arabern und Mauren in Anschlag bringen. Die Bildung des Mischvolkes wird gründlich durch die Form und den Wortreichthum seiner Sprache erläutert, als deren Grundlage das Lateinische sich geltend macht, welches das Alt-Spanische verdrängt und nur wenige Wurzelwörter aus demselben zurückbehalten hat. Aber keins der eben genannten Völker ist in Spanien vorübergegangen oder theilweise untergegangen, ohne nicht zuvor einen starken Beitrag an Wurzelwörtern zur allgemein gewordenen Mischsprache des Landes geliefert zu haben. Gegen neunzehn Zwanzigtheile (11,400,000 K.) der gesammten Bevölkerung gehören dem auf diese Weise gebildeten Spanier zu. 2) Der Baske oder Baske, die Hauptmasse der Bevölkerung Nord-Spaniens, von dem westlichen Theile des asturischen Gebirges bis zu den Pyrenäen, von wo aus die Basken erst im sechsten und siebenten Jahrhundert vor dem Andrange der sich überall auf der Halbinsel ausbreitenden Westgothen über den Bergkamm ostwärts zogen, massenweise auf dem östlichen Abhange desselben in Gallien sich ansiedelten und hier die nach ihnen benannte Landschaft Vasconia oder Gascogne besetzten. Das für Vertheidigung langgewohnter Selbstständigkeit günstige Local hat die tapfern, in ihren Bergsitzen geschützten Basken in Spanien auch von einer nähern Vereinigung mit den wechselnden Herrschern des übrigen Landes entfernter gehalten, und daher bis auf die neuere Zeit ihre Eigenthümlichkeit in Sitten und Sprache bewahrt. Die Gesammtzahl der Basken wird über 500,000 K. oder ein Vierundzwanzigtheil der Bevölkerung angegeben. 3) Die Modejares sind die unvermischter gebliebenen Reste der Morisko's, welche nach der völligen Eroberung des Reiches Granada 1492, des letzten maurischen Reichs, nachdem hier 780 Jahre der Halbmond des Islams geherrscht hatte, fast nur durch Zwang zum Christenthum genöthigt, vor den harten und vernichtenden Verfolgungen unter Philipp II. und Philipp III. sich in einzelne Thäler der Reiche Granada und Castilien geflüchtet hatten. Sie zählen gegenwärtig kaum mehr 60,000 K. oder ein Zweihunderttheil der Bevölkerung. 4) Die Zigeuner, welche in Spanien Gitanos genannt werden, sind seit den ersten Jahrzehenden des fünfzehnten Jahrhunderts als umherschweifende Horden über die ganze pyrenäische Halbinsel bekannt. Durch den Hang des spanischen Volks an abenteuerlichem Leben und Wahrsagerei geschützt, welchen die Zigeuner vortheilhaft genug für sich zu nähren wußten, haben sie sich in diesem Lande vor allen Verfolgungen der Kirche und der Cortes stets gerettet. Carl III. wollte sie in das bürgerliche seßhafte Leben hinüberführen und bedrohte die hartnäckig Widerstrebenden mit Verbannung; doch die Zigeuner entzogen sich der wohlgemeinten, für sie aber lästigen Wohlthat, und die spätern Zustände Spaniens begünstigten wieder in jeder Art ihr umherschweifendes Leben durch Stadt und Land, ohne einmal an eine Provinz sich fest zu knüpfen. Ihre Gesammtzahl steigt inzwischen nicht über 45,000 Köpfe, also etwa ein Zweihundertundfünfzigtheil der Bevölkerung Spaniens. Die Juden, in allen größern Staaten Europas angesiedelt, und wenn zuweilen auch für kürzere Zeit aus dem Lande vertrieben, durch ihr ämsiges Bestreben und ihre dem bürgerlichen Verkehre

fast unentbehrlich gewordene Betriebsamkeit immer wieder glücklich zurückgekehrt, haben allein in Spanien seit ihrer allgemeinen gleichzeitigen Vertreibung aus den Reichen Castilien und Aragon (1492) keinen gesetzlich anerkannten Eingang wieder gefunden. — Die bürgerliche Verschiedenheit der Stände ist gegenwärtig nach der neuesten Verfassung nicht mehr in Uebereinstimmung mit ihren politischen Rechten und Vorzügen zu bringen. Der Adel zerfällt, wie in den meisten Staaten Europas, in zwei Classen, den hohen (Titulado) und den niedern (Hidalgos oder, wie sie in Catalonien genannt werden, hombres de pareja, Männer von gleichem Rang). Jene, die Titulados oder auch Titulus genannt, können weltlichen oder geistlichen Standes seyn, wurden früher unter dem allgemeinen Titel Ricos hombres geehrt und bildeten theils die Grandos de Espanna, theils die Titulos de Castilla. Die Grandes zerfielen wieder in drei Classen, welche entweder nach ihren Titelwürden in Duque und Marques oder in Conde, Visconde und Baron, oder endlich nach besondern Hofrechten ohne Titel abgestuft waren und welche das Ehrenrecht besaßen, unmittelbar vor ihrem Taufnamen den Titel Don zu führen, das jedoch gegenwärtig auch von hochgestellten Männern des niedern Adels geschieht. Die Würde der weltlichen Grandezza ist gemeinhin mit dem Besitz eines Majorats (Majorazgo) verknüpft, das auf den erstgebornen Sohn allein vererbt und bei dem kinderlosen Absterben desselben auf gleiche Weise wie in England durch Erbschaft den jüngern Söhnen und in deren Ermangelung auch den Töchtern, aber immer nur nach dem Rechte der Erstgeburt zufällt. Jedoch ist schon durch die Gesetzgebung Philipp II. für die Erhaltung der nachgebornen Kinder aus dem Vermögensbestande des Majorats gesorgt. Die Zahl der Grandes de Espanna ist durch die Dynastie der Bourbons beträchtlich vermehrt, zum Theil auch für ausländische Familien (französisch-österreichische Adelsfamilien). Die Titulos de Castilla sind Titelwürden eines Marques, Conde, Visconde oder Baron, welche vom Könige für ausgezeichnete, dem Staate geleistete Dienste ohne Rücksicht auf die Grundbesitzungen des Erhobenen ertheilt werden. Der niedere Adel ist in Spanien sehr zahlreich (Bory de St. Vincent*) gibt nach der Corteszählung von 1821 = 722,794 K. an, was über ein Fünfzehntheil der Bevölkerung ausmachen würde), so daß hier sein Verhältniß zu dem der übrigen Volksclassen nicht hinter dem übermäßigen in den slawischen Ländern zurücksteht. Er ist mit besondern Vorrechten nicht ausgestattet, gegenwärtig größtentheils verarmt oder nur mit kärglichem Grundbesitze versehen, gemeinhin auf die Beamtenstellen beim Heer, der Flotte, den übrigen Zweigen der Verwaltung, so wie auf geistliche Aemter hingewiesen, aber in sich nicht durch besondere Abstufungen unterschieden. Der geistliche Stand war in Spanien bis auf das Eindringen der Franzosen vor allen Staaten Europas besonders reichlich mit Rechten und Gütern ausgestattet, daher auch überaus zahlreich. Indeß noch um das J. 1830 nahm allein sein männliches Personal den fünfundachtzigsten Theil der gesammten Bevölkerung für sich in Anspruch, ein Verhältniß, das allerdings für angemessene und gleichförmige Hebung der Staatskräfte staatswirthschaftlich und politisch eine nothwendige Veränderung verlangte, nur freilich nicht eine so übereilte als die durch die königl. Decrete vom 11. Juli 1835

*) Dessen „Guide des voyageurs en Espagne" (Paris 1823, 8., deutsch von Prof. J. Mone, Heidelberg 1827).

gegen die Jesuiten (deren Orden dadurch abermals für immer auf dem spanischen Boden aufgehoben ward) und vom 25. Juli 1835 gegen die übrigen Stifter und Klöster (die insgesammt, in so fern sie nicht mindestens 12 Mitglieder zählten oder ihre Bewohner nicht wenigstens in zwei Drittheilen aus Chorgeistlichen bestanden, aufgelöst wurden) angeordnet. — Der Bürgerstand hat seine, an gewisse Städte früher geknüpfte Rechte verloren, weil sie in der Gegenwart und nach der bestehenden Verfassung nicht mehr geltend gemacht werden konnten, jedenfalls auch ohne Werth blieben. Aber dadurch hat sich wieder der Bürgerstand dem Bauerstand genähert, so daß beide zusammen nun einen dritten Stand ausmachen, dessen Individuen allein durch ihre eigenthümliche Lebensverhältnisse und durch die verschiedenen Stufen ihres Wohlstandes voneinander unterschieden sind. Mit ihren Familien zusammen bildeten die verschiedenen Classen des Bürgerstandes als: Verwaltungsbeamte, Kaufleute, Fabrikbesitzer, Handwerker ꝛc. im Jahre 1797 den siebenten Theil der Bevölkerung. — Der Bauernstand ist persönlich frei und besteht theils aus Eigenthümern ihrer kleinen Grundstücke, theils aus Erbpächtern, deren Grundherren entweder die Krone oder der Adel und Klerus sind, aber gegenwärtig nicht mehr auf drückende Herrenrechte angewiesen sind. Wenn indeß der Bauernstand meistentheils sehr arm erscheint, so ist dieß gemeinhin nur der Erfolg der vernachlässigten Wirthschaft oder des genügsamen aber wenig arbeitsamen Lebens. Man zählte im J. 1787 907,197 Bauernfamilien. Die in der Landwirthschaft, so wie in den übrigen bürgerlichen Gewerben beschäftigten Tagelöhner wurden im J. 1787 auf 964,751 K. gezählt, 1797 nur auf 950,156 K. Die Dienerschaft ist in Spanien unverhältnißmäßig groß und wird nur in gleichem Maße bei den slawischen Völkern erreicht; die Zahl der in milden Stiftungen oder vom Bettelhandwerk lebenden Personen überschreitet in Spanien selbst das für katholische Länder aus nahe liegenden Gründen stets vorherrschende starke Verhältniß.

Gehen wir nach vorstehender Schilderung der örtlichen und Populationsverhältnisse Spaniens zu dem eigentlichen Vorwurfe dieses besprochenen Landes gewidmeten Artikels, der Darstellung seiner physischen Cultur über, so müssen wir zuvörderst A. den Ackerbau überall als sehr vernachlässigt aufführen, wenn gleich die gewöhnlichen Angaben der befangenen Reisenden und der ausländischen Geographen, daß nur der zwölfte Theil des Bodens dem Pfluge übergeben sey, als starke Uebertreibungen erscheinen. Schon Miguel Osorio y Redin, ein Schriftsteller aus der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts, schätzt für die gesammte pyrenäische Halbinsel das angebaute Land als die Hälfte seines Flächeninhalts, und von dem angebauten Lande rechnet er wieder zwei Drittheile als guten Boden und ein Drittheil als mittelmäßigen oder in noch geringerer Beschaffenheit gewürdigten. Die genauern Untersuchungen der Santa de medios *) fanden aber für den ganzen Umfang des spanischen Reichs, der mit Inbegriff der zu seiner engern Verwaltung gehörigen Inseln 15,702 spanische □Meilen (in dem gewöhnlichen Verhältnisse von 16 spanischen = 9 geogr. M.) oder 107,660,954 Fanegadas **) = 187,554,496

---

*) Dieselbe war in den Jahren 1811—1813 zu Cadix eingesetzt, um der Regierung einen neuen, auf sorgfältigere Abschätzung des Nationalreichthums begründeten Finanzplan zu entwerfen.

**) Eine Fanegada, welche für das Feldmaß gewöhnlich gebraucht wird, wie die um ein Sechstheil kleinere Aranzada für die Weinberge, beträgt nach Kelly =

preuß. Morgen enthält, wovon Spanien ohne die Inseln 104,194,720 Faneg. besitzt, für das letztere folgende Verhältnisse des Anbaues: *)

	Fanegadas.	Preuß. Morgen.
Angebautes Land	55,000,000	99,000,000
Wiesen	15,000,000	27,000,000
Brachliegendes Land	13,000,000	23,400,000
Thonhaltiges und als unfruchtbar zu erachtendes Land	4,000,000	7,200,000
Unland an Bergen, Flüssen, Seen, Morästen, Wegen ꝛc.	17,194,720	30,954,496
	104,194,720	187,554,496.

Von dem angebauten Lande besaßen vor Ausbruch des französischen Kampfes in Spanien nach den den Cortes vorgelegten Materialien:

	Fanegadas.	Preuß. M.
Der Adel etwas über die Hälfte in . . .	28,306,700	50,952
Die Geistlichkeit und milde Stiftungen gegen ein Sechstel in	9,093,400	16,368,120
Die Stadt-Communen und einzelne Privatleute aus dem Bürger- und Bauerstande gegen ein Drittel in	17,599,900	31,679,820
	55,000,000	99,000,000.

Bei der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, wie wir sie oben kennen gelernt haben, steht Valencia unter den südlichen Küstenländern im Ackerbau obenan und verdankt demselben größtentheils den für Spanien sonst ungekannten, allgemein verbreiteten Wohlstand. Es erzeugt weit über seinen Bedarf an Reiß, Getreide, Oel und Südfrüchten. Das benachbarte Murcia gewährt wegen der großen Dürre des Bodens nur wenige Landstriche, die Valencia gleichstehen; mehr ist dieß der Fall in dem nördlich benachbarten Catalonien. Granada und Andalusien sind durch die climatischen Verhältnisse ganz besonders für den Weinbau, die Olive und alle Südfrüchte bevorzugt. Die innern Provinzen sind mehr auf die Viehzucht hingewiesen und gewähren dem Ackerbau gewöhnlich kaum mehr als eine nothdürftige Ernte. In den nördlichen Provinzen, wo das Clima den Anbau der Südfrüchte und der Olive bereits versagt, verlangt die stärkere Bevölkerung der Landschaften schon an und für sich einen größern Verbrauch an Getreide. Doch hilft das gesteigerte Bedürfniß hier wie überall als ein mächtiger Hebel zur Belebung der Industrie, und wir sehen daher diese Provinzen oft mit den Producten des Ackerbaues sehr reichlich angefüllt, wenn gleich sie bei dem so sehr erschwerten und an vielen Orten unmöglichen Transport aus den innern Provinzen hauptsächlich auf sich beschränkt sind; deßhalb kann bisweilen aus diesen eine nicht ganz unbedeutende Ausfuhr dieser Producte, theils nach andern Provinzen des Reichs, theils nach dem Auslande, Statt finden, wie z. B. 1831 nach England 160,000 Quarter (840,000 Berl. Scheffel) Weizen verschifft wurden. Freilich geschieht auch nicht selten das Gegentheil, in welchem Falle dann die traurige Erscheinung

---

5500 engl. □ Yards oder 45,^{918} franz. Ares = 1,^{8} preuß. M., also 5 Fanegadas = 9 preuß M. Die Aranzada ist = 4623 engl. □ Yards oder 38,^{652} franz. Ares = 1,^{513} preuß. M., also 6 Aranzadas sind etwas über 9 preuß. Morgen.

*) Borrego, „Der Nationalreichthum, die Finanzen und die Staatsschuld des Königreichs Spanien" (aus dem Spanischen von Dr. Kottenkamp, Mannheim 1834, 8.).

uns entgegentritt, daß der Nordspanier wohlfeileres Getreide aus Frankreich, Sicilien und der Berberei sich verschaffen kann, als aus dem eigenen, von der Natur so gesegneten und von den Menschen noch immer so stark vernachlässigten Vaterlande. Galizien ist in dem Ackerbau noch am meisten zurückgeblieben. In Nordspanien und in den innern Provinzen wird der Ackerbau auf die gewöhnlichere Weise mit der Pflugschaar und mit Ochsen betrieben, wo es der felsige Boden nur gestattet; im entgegengesetzten Falle tritt die Anwendung der Laya ein, welcher die gesammte fernere Bearbeitung des Ackers nur durch Menschenhände folgt *). Aber in den Küstenländern am mittelländischen Meere ist der Ackerbau fast ausschließlich in Gartenbau verwandelt, wie es die oben beschriebenen künstlichen Wasserleitungen nothwendig erheischen. Die Ernte tritt hier gemeinhin in der zweiten Hälfte des Juni ein; das Getreide bleibt wie in Italien so lange auf dem Acker liegen, bis es, völlig getrocknet, durch Maulesel oder Esel leicht ausgetreten werden kann, welche kunstlose, aber unsparsame Art des Dreschens in kleinern Wirthschaften auch durch Menschenfüße ausgeführt wird. Das Stroh bleibt meistentheils auf dem Acker, nur die Körner werden auf den Kornböden, oder in Felsenhöhlen, wie namentlich im südlichen Spanien, aufbewahrt. Im nördlichen Spanien fällt die Ernte erst auf den Juli und wird mehr auf die bei den Nord-Franzosen gewöhnliche Weise ausgeführt. Weizen, Reiß, Mais, Moorhirse (Panizo) und Gerste (hier gewöhnlich beides als Viehfutter gebraucht), Erbsen (besonders die Gavaranzas), Bohnen werden stark gebaut; Roggen nur in Nordspanien, so wie Haber fast nur in den Küstenländern am Mittelmeere. Nach dem Censo für 1799 gebrauchte Spanien durchschnittlich für seine damalige Bevölkerung von 10,380,000 Bewohnern 51,860,000 Fanegas **) Brodkorn = 53,934,400 Berl. Scheffel, baute aber nur in mittlern Ernten zwischen 50- und 51,000,000 Fanegas, mußte also in solchen Jahren noch eine durchschnittliche Einfuhr von 1,000,000 Fanegas oder 1,040,000 Berl. Scheffel aus dem Auslande erwerben. In der Gegenwart aber ist der Ackerbau mit der gesteigerten Bevölkerung gleichzeitig zur Befriedigung der Volksmenge gestiegen, so daß für den gewöhnlichen Zustand des Friedens Spanien von dem Ueberschuß der gesegnetern Erntejahre nicht nur seine Mißjahre zu übertragen vermag, sondern auch fast alljährlich einen nicht ganz unbedeutenden Vorrath an Getreide zur Ausfuhr bereit haben wird. Diese Fortschritte des Ackerbaues in neuester Zeit haben aber auch zum Theil ihre Begründung in dem gesunkenen Zustande der Schafzucht, wie dieß gleich unten mehr erörtert werden soll. — Der Weinbau wird ganz vorzüglich durch das Clima und den eigenthümlichen Boden Spaniens begünstigt, daher ist er über den größten Theil der Oberfläche dieses Reiches verbreitet, wenn gleich er nur

---

*) Borrego gesteht in o. a. W. S. 28 — 29 selbst ein, daß die zum Ackerbau in Spanien bestimmten Werkzeuge die gröbsten und unvollkommensten sind, die man in Europa gebraucht; daß die Bauern daselbst nicht die zur vervollkommneten Benutzung erforderlichen Capitalien besitzen und daß der spanische Boden, wenn er nach dem Verfahren und mit den Mitteln der englischen Pächter bearbeitet werden sollte, in wenigen Jahren seinen jetzigen Ertrag auf das Zehnfache erhöhen müßte.

**) Der Fanega Castiliens, jetzt das allgemein übliche Getreidemaß Spaniens, hält 2881 franz. Cubikzoll, so daß 100 Fanegas = 103,[illegible] Berl. Scheffel gleichstehen, mithin mit einem sehr geringfügigen Unterschiede 25 Fanegas = 26 Berl. Sch. gesetzt werden können.

mit besonderer Sorgfalt und einem sehr glücklichen Erfolge in Granada, Andalusien, Valencia, La Mancha und Catalonien betrieben wird. Die Mißjahre sind in Spanien bei dem Weinbau viel seltener als in den übrigen Weinländern Europas, daher findet hier auch keine so große Verschiedenheit zwischen den einzelnen Jahrgängen Statt. Der durchschnittliche jährliche Ertrag des in ganz Spanien gekelterten Weines wird auf 36,000,000 Arrobas*) oder über 8,000,000 Eimer Berl. Maß berechnet, wovon etwa durchschnittlich der siebenzehnte Theil, gegen 568,000 Eimer, jährlich nach dem Auslande ausgeführt wird. Außerdem wird viel Branntwein theils unmittelbar aus dem Most und den Trestern, theils aus den schlechten Sorten Wein gewonnen, namentlich in den Provinzen Catalonien und Estremadura, und auch davon gegen 240,000 Eimer jährlich ins Ausland versandt. Nicht minder ansehnlich ist der jährliche Ertrag von den zu Rosinen getrockneten Weintrauben, die theils in überaus großer Masse im Inlande verzehrt, theils nach einem jährlichen Durchschnitte von 200,000 Centner durch den Handel ausgeführt werden, wovon die Hälfte allein nach den brittischen Häfen kommt. Diese Producte des Weinbaues machten bereits im achtzehnten Jahrhundert den dritten Theil der gesammten spanischen Ausfuhr aus, wie im Jahre 1795 über 150,000,000 Real. oder 11,000,000 Thlr. Wie Malaga in seiner Umgegend den stärksten und besten Weinbau treibt und allein an selbstgemachtem Wein in seinen 7000 Weingärten jährlich über 250,000 Eimer baut, so beschäftigt es sich auch am vorzüglichsten mit dem Oelbau, der überhaupt über ganz Spanien südlich vom Duero und Ebro viel verbreitet ist. Malaga allein besitzt 700 Oel-Preßmühlen und führt jährlich 300,000 Arrobas oder 1,320,000 Berl. Quart aus; fast eben so viel Sevilla, noch mehr Valencia, und besonders vorherrschend erscheint auch der Oelbau auf den balearischen Inseln. Das spanische Oel kommt zwar dem französischen an Güte und Reinheit nicht gleich, wird aber sehr stark nach Frankreich eingeführt, um von hier aus unter falschem Namen als französisches Oel in den weitern Handel überzugehen. — Der Obstbau wird durch das Clima außerordentlich begünstigt und gibt in den Küstenländern des mittelländischen Meeres und auf den balearischen Inseln die schönsten und reichsten Erzeugnisse, die jedoch, mit Ausnahme der Feigen, von Valencia und Malaga, der Orangen aus allen Küstenstädten, der Kapern und Mandeln für den Ausfuhrhandel keine Bedeutsamkeit erlangen, weil die nächsten Nachbarn an denselben Erzeugnissen gleich reich sind und ein entfernterer Transport durch die geringe Haltbarkeit dieser Producte unmöglich gemacht wird. Die Kastanien, in den Provinzen des nördlichen Spaniens selbst zu kleinen Waldungen angebaut, werden über den Bedarf erzeugt und aus den asturischen und galizischen Häfen ins Ausland ausgeführt. Der Gemüsebau, wie sehr er auch der Industrie in diesem Lande fast von der Natur aufgedrängt wird, ist doch gegen andere Länder stark zurückgeblieben, weil die Genügsamkeit des Bewohners an den Hülsenfrüchten und den Zwiebeln sich schon hinlänglich befriedigt fühlt. — Flachs und Hanf wird in einigen Provinzen Spaniens, namentlich in Aragonien und Galizien, von vorzüg-

*) Der castilische Cantaro oder die malagaische Arroba, das gewöhnliche Weinmaß in Spanien, in 8 Azumbres und 32 Quartillos getheilt, hält 794 franz. Cubikzoll, ist also gleich $18^3/_4$ Berl. Quart zu stellen, mithin umfaßt 1 Berl. Eimer = $4^1/_8$ Arrobas ziemlich genau.

licher Güte gewonnen, doch keineswegs noch genügend zum Bedarf, weßhalb Spanien noch jetzt jährlich eine beträchtliche Zufuhr an deutschem Garn und russischem Hanf gebraucht. Die Esparto-Binsen werden in Valencia und Murcia zu allerlei Geflechten, selbst zu Stricken und Tauen, denen jedoch ein geringer Grad von Haltbarkeit zugemuthet wird, vielfach verbraucht. — Safran und Färbekräuter werden besonders seit den letzten Jahren in reichlichem Maße in den innern Provinzen Spaniens, selbst über den Bedarf für Spaniens Manufacturen angebaut. Mit dem Anbau der Baumwoll-Staude ist ein nicht unglücklicher Anfang in den Provinzen Sevilla und Granada gemacht worden, der bereits einen jährlichen Ertrag von 10,000 Ctr. liefert. Weniger gelungen ist der Versuch der Anpflanzung des Zuckerrohrs in Granada und Valencia. — Als ein eigenthümlicher Productengewinn der physischen Cultur Spaniens, der hierher zu rechnen ist, erscheint die Benutzung der Sodapflanze an den Meeresufern der östlichen Küstenländer dieses Reiches, aus deren Asche ein sehr nützliches Laugensalz gewonnen wird (Barilla), in Valencia und Murcia jährlich über 500,000 Ctr., wovon der sechste Theil allein aus dem Hafen Alicante nach Großbritannien ausgeführt wird, in den letzten Jahren bis gegen 90,000 Ctr. Der Gesammtertrag aller dieser Erzeugnisse des Ackerbaues und der ihm verwandten Gewerbe, wobei aber noch die nächstfolgenden beiden Zweige der Viehzucht und des Seidenbaues mit eingerechnet werden müssen, die für sich allein etwas weniger als den dritten Theil dieser Summe geschätzt werden, wurde nach einem jährlichen Durchschnitte für den Anfang unsers Jahrhunderts im Censo von 1803 auf 5,143,938,348 Realen = 371,506,886 Thlr. berechnet. Der Minister Canga-Arguelles schätzte nach den den Cortes vorgelegten Materialien diesen Gesammtertrag für einen nun fünfzehn Jahre später hinausgerückten Zeitraum auf 8,572,220,591 Real. = 619,102,666 Thlr., welche Summe auch jetzt noch Borrego für die der Wahrheit nächststehende anzunehmen sich berechtigt hält *), indem er das Grundcapital, das in Ackerbau angelegt ist, auf 68,671,394,866 Real. = 4,958,489,615 Thlr. und den Werth der für den Ackerbau angewandten Werkzeuge und Geräthschaften auf 3,754,774,659 Real. = 271,178,173 Thlr. anschlägt.

B. Die Viehzucht wird gegenwärtig im Allgemeinen von den Spaniern mit noch größerer Nachlässigkeit als der Ackerbau betrieben, da selbst die früher sorgfältig gepflegte Schafzucht wegen der geringern Nachfrage nach spanischer Wolle im Auslande geradezu in den letzten 15 Jahren mit jedem Jahre mehr in Verfall geräth. Die Zahlen über den Viehbestand liefern wir nach den uns vorliegenden Nachrichten, die aber durch ihre großen Differenzen so stark die Unsicherheit ihres Ursprungs verrathen, daß wir auch durch Vergleichung derselben in den mittlern Angaben zwischen beiden Extremen keine starke Annäherung zum wahren Bestande zu besitzen hoffen dürfen. — Die Pferdezucht, im Mittelalter für ganz Spanien in ausgezeichnetem Rufe, wird jetzt immer mehr und mehr durch den Gebrauch des Maulthiers eingeengt, hat durch den fünfjährigen Krieg mit Napoleon besonders sehr gelitten und ist nur noch in Andalusien von eigenthümlichem Werthe, weil hier die Landesgesetze die Erhaltung der Stutereien (die vorzüglichste zu Cordova) begünstigen und die Zucht der Maulthiere geradehin verbieten. Daher bezieht die Remonte des spanischen Heeres

*) Borrego a. a. O. S. 23 u. 38.

fast ausschließlich ihren Bedarf aus Andalusien, wie überdieß noch in diesem Lande der Sitte des Mittelalters gehuldigt wird, für die Kriegsmacht nur den Hengst zu gebrauchen, so daß in der ganzen Cavallerie kein Wallach gehalten und auch die Stute nur ausnahmweise geduldet werden soll. Die frühern Stutereien des Hofes (namentlich die zu Aranjuez) und der spanischen Großen in den innern Provinzen sind fast sämmtlich eingegangen, oder doch sehr verkleinert; aber die nothwendige Einfuhr von ausländischen guten Zuchtstuten wird für die Gegenwart durch den in ganz Spanien drückenden Mangel an Geld verhindert. Der gesammte Pferdebestand ist, wenn auch 100,000 bis 140,000 Stück geschätzt, wie in den neuern Reisen gewöhnlich angegeben wird, zwar offenbar zu gering, dagegen dürfte wohl die Angabe Borrego's von 533,926 Stück, basirt auf die Schätzung von 1803, in der Gegenwart mehr als doppelt zu stark seyn. — Das Maulthier, dem spanischen gebirgigen Boden als Last- und Zugthier allerdings sehr angemessen, wird vorzüglich in den Provinzen Mancha, Cuenca und Toledo (das königl. Maulthiergestüt zu Aranjuez) gezogen, jedoch keineswegs ausreichend für die Bedürfnisse des Landes, da jährlich noch in den Friedenszeiten zwischen 15,000 bis 20,000 Maulthiere aus Frankreich eingeführt zu werden pflegen (s. Bd. II. „Frankreich" S. 106). Der gesammte Bestand dieses Zwitterthieres war nach dem Censo von 1803 = 214,000 Stück und wird von Borrego für die Gegenwart auf 298,214 St. angenommen; die übertriebene Angabe von 1,500,000 St. (in Hassel's Spanien und Portugal) verdient kaum die Erwähnung. — Der Esel ist als ein gewöhnliches Hausthier über alle Provinzen Spaniens ausgebreitet und wird hier zu den verschiedenartigsten Hausdiensten gebraucht; nach dem Censo von 1803 zählte man überhaupt nur 236,000 St., Borrego schätzte für die Gegenwart ihre Anzahl auf 780,788 St. — Die Rindviehzucht erscheint ganz besonders auf einer sehr niedrigen Stufe der landwirthschaftlichen Cultur. Das meiste Rindvieh wird verhältnißmäßig in Galizien, Asturien, Estremadura und Alt-Castilien gehalten, wo auch eine regelmäßige Milchwirthschaft mit Butter- und Käsebereitung bei den größern Grundbesitzern angetroffen wird. Die stärkste Race befindet sich aber in Andalusien, und aus diesen Provinzen werden auch vorzugsweise die Stiere für das noch jetzt übliche Nationalvergnügen der Spanier herbeigeholt. Der Gesammtbestand wurde nach dem Censo von 1803 auf 1,065,000 St. angegeben und dürfte gegenwärtig kaum höher anzunehmen seyn. — Die Schafzucht galt noch vor wenigen Jahren als die Krone der ganzen physischen Cultur Spaniens, da hier vorzugsweise die Merinos für die sämmtlichen feinen Wollmanufacturen gezogen wurden, und Spanien dadurch die Industrie der ersten Manufacturen Europas sich unterwürfig machen konnte. Aber eben deßhalb war die Aufmerksamkeit dieser Nebenbuhler angeregt, und wie im achtzehnten Jahrhunderte einzelne Versuche mit großen Kosten in den Staaten Mittel-Europas gemacht wurden, durch spanische Schafe die eigene Zucht zu veredeln, so sind seit 1808 die spanischen Merinos in dem langwierigen unglücklichen Kriege sowohl durch Frankreich, das ganze Heerden über die Pyrenäen entführte, und wiederum später mit seinen Besiegern 1814 und 1815 theilen mußte, als auch durch England nach und nach in alle Theile Europas verbreitet, so weit nur die landwirthschaftliche Cultur mit regem Eifer betrieben wird und das Clima es verstattet. Die Schaf-

zucht gewährt, wo ein glücklicher Erfolg in dem Wollgewinn sich mit dem günstigen Locale für ihre allgemeine Verbreitung verbindet, gemeinhin das Resultat, daß der Bestand dieses Hausthieres der Gesammtzahl der menschlichen Bevölkerung gleich kommt, oder dieselbe noch überschreitet. So wurden auch für Spanien im Laufe des achtzehnten Jahrhunderts zehn bis zwölf Millionen Schafe angegeben; aber darunter waren noch nicht die Hälfte Merinos, welche allein den Glanzpunct der spanischen Schafzucht ausmachten. Diese, wegen ihrer durch zweimaliges Wandern jährlich vertauschenden Weide Trashumantes genannt, bringen den Herbst und Winter in Estremadura, Granada und Andalusien zu, werden aber für den Sommer vom April ab nach den gebirgigen und kräuterreichen Landschaften Alt-Castiliens, Leons und Aragoniens in Heerden von 1000 bis 1500 Stück unter Aufsicht eines Quarta-Mayors geführt. Dieß wandernde Weiden wird durch das Recht der Mesta (s. d.) allein möglich gemacht, welche als der Gesammtverein aller Heerdenbesitzer zum größten Nachtheil des Ackerbaues das Privilegium erlangt hat, die Einhägung der Ländereien ausdrücklich zu verbieten, damit dieselben von den Eigenthümern der Schafheerden für die Weiden mit völliger Unbeschränktheit benutzt werden können. Dieses Recht der Mesta steht aber nach alten Privilegien nicht bloß den Klöstern und großen Grundbesitzern zu, sondern dasselbe wird jetzt mißbräuchlich auch von allen übrigen Spaniern ausgeübt, wodurch eigentlich das urbare Land in Mittel- und Süd-Spanien wie eine gemeinschaftliche Besitzung des Nationaleigenthums genutzt oder eigentlich gemißbraucht wird. Nur seit dem Jahre 1788 dürfen erst ausnahmsweise Güter an den Heerstraßen, auf welchen die Trashumantes ihre Jahreswanderungen machen, auch für den Garten-, Wein- und Gemüsebau benutzt werden. Auf diesen Wanderungen werden theilweise die nach Nord-Castilien und Leon ziehenden Schafe in Segovia, an besonders dazu eingerichteten Orten im April, so wie die nach Aragon ziehenden auf der dortigen Sommerweide im Mai oder Juni geschoren, daher der Unterschied zwischen Segovischer und Aragonesischer Wolle. Die Wäsche der Wolle wird wiederum an andern Orten aber in der Nachbarschaft der Schur bewerkstelligt, geschieht jedoch keineswegs mit der in Deutschland und England dabei angewandten Sauberkeit und Schonung, weßwegen die Wolle der letzten Länder auch namentlich einen neuen Vortheil über jene errungen hat. Diese so zusammengesetzte Behandlung der Schafe und der dadurch erschwerte und verringerte Wollgewinn macht das Halten der Merinosheerden sehr kostspielig, so daß in neuester Zeit die jährlichen Unterhaltungs- und Warte-Kosten für ein Merino durchschnittlich auf einen schweren Piaster (1 Thlr. 13⅓ Sgr.) berechnet wurden. Dennoch war das Vorurtheil gegen jeden Vorschlag zu einer wohlfeilern Behandlung und gegen die Einstellung dieser verschiedenartigen Weide *), obgleich bei dem Mangel an Wollmärkten, bei der Kostbarkeit der Wäsche an Geld und Gewicht der Jahresertrag einer Heerde in neuester Zeit oft zwanzig Procent weniger als die Erhaltungskosten derselben gewährte **). Dieser entmuthigende Erfolg für die

---

*) Die Sommerweide wurde auf 5 Realen, die Winterweide durchschnittlich auf 12 Realen für das Stück bestimmt; also die Weide allein auf 17 Realen oder 1 Thlr. 5 Sgr.

**) Deßhalb fühlten sich mehrere spanische Große in dem Besitze sehr angesehener Schäfereien in Hoffnung auf bessere Zeiten für die spanische Wolle zu

spanische Schafzucht wurde aber um so rascher und drückender bewirkt, als der englische Fabrikant gegenwärtig weniger die spanische als die feinste Wolle für seine Manufacturen suchte, und daher in dem laufenden Jahrhunderte die jährliche Ausfuhr an Wolle aus Spanien nach England von mehr als 8,000,000 Pfd. Gewicht auf kaum den sechsten Theil dieses Betrages herabsank. Daraus erklärt sich am deutlichsten der Verfall der Merinosheerden und die Abnahme ihrer Zahl; schon 1778 wurden 4,850,000 Stück gezählt, von denen die Klöster Escurial, Paular, Guadaloupe je 30,000 St., spanische Granden, wie die Herzoge von Infantado, Bejar, der Marques von Bergles u. s. w., je 30,000 bis 40,000 St. besaßen. Fünfzehn Jahre später (1793) waren sie schon um mehr als 5 Procent, auf 5,130,000 St. gewachsen. Außerdem zählte man 8,000,000 gemeine Schafe. Nach dem französischen Kriege war die Zahl der Merinos auf 3,500,000 St. gesunken. Das Verbot sie auszuführen, vom 15. October 1816, wurde bald unnöthig, weil die Entfernung des Locals und der Kostenpreis spanische Merinos nicht mehr suchen ließen, da man sie von gleicher Güte in andern Ländern wohlfeiler haben konnte; dennoch stieg die Zahl nicht mehr über 4,000,000 Stück, während die der gemeinen Schafe in ihrer frühern Stärke sich erhielt, so daß die Gesammtzahl gegenwärtig auf 12,000,000 St. geschätzt wird *). — Die Ziegenzucht ist gleichfalls in ganz Spanien stark verbreitet, weil der gemeine Mann in diesem Lande seine vorzüglichste Fleischnahrung in der Ziege wählt und Ziegenmilch und die aus derselben bereiteten Käse als ein ihm unentbehrliches Hilfsmittel anzusehen gewöhnt ist. Verhältnißmäßig am stärksten werden die Ziegen in Estremadura, Aragon, Catalonien und in den baskischen Provinzen gehalten; ihre Gesammtzahl wurde zu Anfang dieses Jahrhunderts auf 2,600,000 Stück angenommen. — Die Schweinezucht wird nur in einigen Provinzen mit größerem Eifer betrieben, namentlich in Estremadura und

---

dem Vorschlage geneigt, die Hälfte ihres ganzen Heerdenbestandes unentgeldlich zur Benutzung auf zehn bis zwanzig Jahre gegen die Garantie zu überlassen, sie dann in derselben Kopfzahl, und in gleicher Güte und gleichem Alter zurückzuerhalten.

*) Höchst interessante Details über Spaniens Schafzucht findet man in Petri's Briefen über Spanien im Jg. 1812 der Oekon. Neuigkeiten; auch enthält der Jg. 1832 der Allgemeinen landw. Zeitung belehrende Bemerkungen über die Behandlung, Beschaffenheit und den gegenwärtigen Zustand der spanischen Schafe, von dem Oekonomie-Inspector E. Albert. Beide rühren von sachkundigen Augenzeugen her. Auf erstere Abhandlung verweisen wir zugleich den landwirthschaftlichen Leser, der über Einzelnheiten der spanischen Agricultur nähere Auskunft wünscht. Hr. Albert ist uns den zweiten Theil seines Reiseberichts, den über den Ackerbau in Spanien, schuldig geblieben. Uebrigens enthalten auch verschiedene andere Jahrgänge der Oekon. Neuigkeiten, namentlich der Jahrg. 1830, hierher gehörige Notizen. Einen Blick auf Spanien in landwirthschaftl. Hinsicht wirft der geistreiche Beyer, im 13. Bde. des Universal-Blatts Nr. 1. Endlich möchten wir wohl Young's Fragmente über Spanien, im 3. Theile seiner Reisen, in Rückerinnerung bringen. Der geographisch-statistischen Hilfsmittel ist im Laufe unserer Darstellung bereits theilweise gedacht; wir fügen hier noch hinzu Bourgoing „Tableau de l'Espagne moderne“; — Laborde „Itineraire descriptif de l'Espagne“; Rehfues „Spanien ꝛc.“ Unter den Reisebeschreibungen, die nur einen Theil von Spanien berührten, haben für jetzt noch einen dauernden Werth: Link „Reise durch Frankreich, Spanien und Portugal“; — Jacob's „travels in the south of spain“; — Cook's „Skizzen aus Spanien während d. J. 1819—1832“ u. m. a.

in den Küstenländern Nordspaniens; ihre Gesammtzahl ist nach dem Censo von 1803 zwischen 1,000,000 und 1,250,000 St. geschätzt.

C) Der Seidenbau und die Bienenzucht stehen in Spanien auf einer viel zu niedrigen Stufe, als die climatischen Verhältnisse des Landes es erwarten lassen. Der Seidenbau ist in Spanien durch die Araber einheimisch gemacht, ohne daß wir genau den Anfangspunkt für die ersten Anpflanzungen der Maulbeerbäume oder die regelmäßige Pflege der Seidenraupen anzugeben vermögen; er hat sich aber auch bis jetzt in den Provinzen am ausgebreitetsten erhalten, die am längsten in den Händen der Araber gewesen sind, in Valencia, Murcia, Granada und Andalusien, nächstdem in Aragon. Die spanische Seide nimmt aber bei der schlechten ersten Zubereitung nur einen untergeordneten Rang ein und hat daher gegen die französische und lombardische oft einen stärkern Unterschied als 25 Procent im Preise. Sie wird jedoch über den Bedarf für die sehr heruntergekommenen Seidenmanufacturen im Lande gewonnen, i. J. 1803: 21,150 Ctr., nach den Jahren 1808 und 1814 nur 15,000 Ctr., wovon jedoch noch fast der dritte Theil roh ins Ausland versandt wird. — Die Bienenzucht ist besonders in den Händen der Weltgeistlichen und noch am ausgebreitetsten in Leon, Castilien und Estremadura; doch wird noch keineswegs der große Bedarf Spaniens an Wachs wegen der überaus glänzenden Kirchenfeste dieses Landes im Lande erzeugt, und noch alljährlich werden mehrere tausend Centner Wachs aus dem Auslande eingeführt, namentlich über den Hafen Barcellona.

D) Die Forstzucht und die Jagd. Die früher schönen, noch für Schiffbau wichtigen Forsten der Sierra Morena, Sierra Nevada, der Alpujarras sind seit den Kriegen mit den Franzosen fast gänzlich gelichtet, oder doch nicht mehr mit nutzbarem Holze für größere Bauten bestanden; nicht viel besser steht es mit den Waldungen Asturiens und des östlichen Galiziens. In den innern Provinzen und in den östlichen Landschaften am Mittelmeere ist stets ein empfindlicher Holzmangel bemerkt worden, und der frühere Zufluß an Schiffbauholz aus den amerikanischen Colonieen wird daher jetzt um so fühlbarer vermißt, so daß Spanien gegenwärtig alljährlich beträchtliche Geldsummen für Holz dem Auslande zu entsenden hat. — Von dem Anbau der Kastanien ist beim Ackerbau schon gehandelt; eine besondere Erwähnung verdienen noch die Korkeiche, die Kermeseiche und der Sumachbaum, die sämmtlich in den westlichen Landschaften Spaniens am häufigsten sich befinden und deren Producte zu den gesuchtern Ausfuhrartikeln des spanischen Handels gehören. — Die Jagd hat in Spanien nie einen bemerkenswerthen Gegenstand der physischen Cultur gegeben, und ist selbst auch in den pyrenäischen Gebirgen nur eine sehr untergeordnete Lebensbeschäftigung der zunächst benachbarten Einwohner.

E) Die Fischerei wird seit dem Einbruch der Franzosen in Spanien mit einer allgemeinern und um so eifrigern Theilnahme betrieben, weil durch denselben die dieses Gewerbe einengenden Herrenrechte der großen Grundbesitzer und Klöster aufgehoben wurden und auch die Wiederherstellung derselben nach der Restauration in dem Decrete vom 20. Februar 1817 zurückgenommen wurde, wofür man den dabei betheiligten Individuen und Corporationen eine angemessene Entschädigung versprach. Die Seefischerei ist die bedeutendste, wird aber dennoch bei dem starken

Verbrauche von Fastenspeisen für die hier streng beobachteten Gebräuche der katholischen Kirche nicht zur Befriedigung des Bedarfs ausgeübt, worauf früher besonders die Besorgniß vor den unausgesetzten Gefahren der afrikanischen Seeräuberei unmittelbar an den spanischen Küsten einwirkte; es ist daher noch jährlich eine Einfuhr an getrockneten Seefischen nöthig. — Der durchschnittliche Ertrag der Fischerei, zusammengenommen mit dem Werthe sämmtlicher Erzeugnisse der Viehzucht, wurde vor dem Jahre 1808 auf 104,216,000 Thlr. geschätzt, wobei die Fischerei etwa mit einem Zehntel betheiligt war.

F) Der Bergbau, bereits im Alterthum so umfangreich betrieben und namentlich wegen des Gewinnes an edlen Metallen eines ausgezeichneten Rufes genießend, liefert gerade in letzterer Beziehung die schlechtesten Resultate; denn es besteht hier in der Gegenwart gar kein eigenthümlicher Bergbau mehr auf edle Metalle, und nur eine kaum nennenswerthe Masse an Gold, Silber und Platina wird aus den Kupfer- und Bleierzen beiläufig ausgeschieden. — Unter den unedlen Metallen steht nach dem umfassenden Vorrath obenan das Blei. 1823 lieferten die Bleigruben in Granada bereits gegen 500,000 Ctr., und die Production ist fortwährend im Steigen. — Nächstdem ist für den spanischen Bergbau das Quecksilber sehr wichtig; der Ertrag ist gegenwärtig auf 22,000 Ctr. gestiegen. — Der gesammte Ertrag des über ganz Spanien ausgebreiteten Eisens wird gegenwärtig für das ganze Reich auf 400,000 Ctr. berechnet. — Kupfer: jährlich 1000 Ctr. — Galmei, Kobalt, Wismuth sind in reichlicher Masse vorhanden; ebenso Vitriol (jährl. gegen 2500 Ctr.), Alaun (jährl. 1350 Ctr.), Schwefel (750 Ctr.), Salpeter (die großen Werke zu Lorca und Murcia). Steinkohlenlager werden fast in allen Provinzen gefunden, wo Bergbau betrieben wird, aber sie werden sehr lässig gebrochen, weil ein größerer Bedarf an diesem so wichtigen Material erst durch eine verstärkte Industrie in Spanien erweckt werden wird. — Auf Braunkohlenlager, die gleichfalls in Spanien angetroffen werden, ist der Anbau noch nicht vorgenommen. — Unter den nutzbaren Steinbrüchen zeichnen sich besonders die Marmorbrüche Cataloniens und Aragoniens aus; Alabaster und Jaspis befinden sich hier in bester Beschaffenheit und in reichlichem Vorrath. Der Gewinn an Edelsteinen und Halbedelsteinen ist nicht bedeutend und wird nur beiläufig bei andern Zweigen des Bergbaues erzielt. — Salz wird in überaus reichlicher Masse alljährlich bis 8,000,000 Centner gewonnen. (S. Schubert's „Handbuch der Staatskunde von Europa". Ersten Bandes dritter Theil.)

Spannkette heißt die, womit die Leitern eines beladenen Wagens zusammengespannt werden; oder die, womit man Bäume umspannt; oder Sp. ist gleichbedeutend mit Hemmkette.

Spannraupe, s. Raupen.

Spannvieh, s. Gespann.

Spargel (Asparagus officinalis) macht die natürliche Familie der Spargelpflanzen, und gehört in die erste Ordnung der sechsten Classe des Systems. Man unterscheidet von diesem bekannten, in mehrern Gegenden von Deutschland wild vorkommenden Gewächse vorzüglich den weißen und grünen Spargel. Ersterer treibt dicke weiße Sprossen oder Keime, welche oben über der Erde röthlich werden, weßhalb man ihn auch den rothköpfigen Spargel nennt. Der grüne Spargel treibt nicht so dicke Spros-

sen, aber diese sind zarter und ganz genießbar, welches letztere bei jenen nicht der Fall ist. In den Verzeichnissen der Handelsgärtner findet man mehrere Sorten aufgeführt, von denen man den weißen dicken Darmstädter und den weißen holländischen am meisten schätzt. — In der Regel legt man Spargelbeete mit ein= oder zweijährigen Pflanzen an. Will man sich diese Pflanzen selbst ziehen, so läßt man, um Samen zu erhalten, im Frühjahre einige der schönsten und besten Stängel zum Samentragen stehen. Hier muß man aber schon im Jahre vorher die samentragenden Pflanzen mit beigesetzten kleinen Stäben bezeichnen, weil nicht alle Pflanzen Samen tragen. Zwischendurch kann man auch eine andere stehen lassen, welche männliche Blüthen trägt, weil diese zur Befruchtung der weiblichen nothwendig sind. Wenn nachher gegen den Herbst die Beeren roth oder reif sind und weich werden, so schneidet man die Stängel über der Erde ab, und streift die Beeren in ein Gefäß. Dann gießt man Wasser darauf, und zerreibt alles mit den Händen, wodurch sich die Hülsen von dem Samen trennen und obenauf schwimmen. Wird nun das Wasser gelinde abgegossen, so fließen sogleich die Hülsen mit fort, und der gute Samen bleibt am Boden liegen. Dieß Aufgießen und Abgießen des Wassers wiederholt man einige Mal, und rührt Alles, ehe man das Wasser abgießt, gehörig um, so wird man am Ende völlig reinen guten Samen erhalten. Diesen breitet man dann auf einem Tuche aus, läßt ihn an der Luft trocken werden, und hebt ihn dann an einem trockenen Orte zum Gebrauche auf. Er behält drei Jahre seine Keimfähigkeit. — Will man Gebrauch von ihm machen, so geschieht dieß im Frühjahre so zeitig als möglich, indem man ihn in ein schon im Herbste gedüngtes und gegrabenes Beet säet. Auf demselben macht man reihenweise so tiefe Furchen, daß der Samen etwa einen Zoll tief und ganz dünn darin zu liegen kommt. Man kann ihn auch schon im Herbste säen, etwa im October, und er wird dann im folgenden Jahre desto früher auflaufen. Einige machen auch im Frühjahre auf dem zur Saat bestimmten Beete tiefe Rillen, und legen in dieselben ganz kurzen, gut verfaulten Dünger, bringen nun auf denselben wieder Erde, und streuen dann den Spargelsamen dergestalt ein, daß er auch 1 Zoll mit Erde bedeckt wird. Dieß ist aber nicht nöthig, wenn das ganze Beet gut gedüngt und bearbeitet ist. Gehen die Pflanzen zu dicht auf, so zieht man die überflüssigen aus, so daß jede etwa 3 Zoll Raum um sich behält. Im Sommer werden sie sorgfältig vom Unkraute rein gehalten, und im Herbste bedeckt man sie, wenn die Stängel abgeschnitten sind, mit kurzem Miste, theils um sie gegen den Frost zu sichern, und theils auch, um die Erde hierdurch noch etwas zu düngen. Mit diesen Pflanzen kann man schon im folgenden Jahre Spargelbeete anlegen. — Am besten gedeiht der Spargel in einer trockenen, leichten, mit Sand gemischten Erde, worin auch die Keime oder Sprossen am zartesten und wohlschmeckendsten sind. Hat man in seinem Garten keine solche Erde, so muß man die schwerere stark mit Sand vermischen, und dadurch zum Spargelbau vorbereiten. Ein nasser Boden ist immer schädlich, und zum Spargelbau ganz untauglich. Er muß daher, wenn man keinen andern hat, sehr erhöht und mit vielem Sande vermengt werden; auch nimmt man in demselben lieber Pferdedünger, da sonst Kuhdünger der beste zum Spargelbau ist. Die beste Lage für die Spargelbeete ist eine solche, welche der Sonne reichlich ausgesetzt, und welche vorzüglich Schutz gegen Norden hat. — Auf die Anlegung der Spargelbeete kann man nie genug Sorgfalt wenden; denn je besser der

Boden bearbeitet ist, und je weniger man den Dung dabei gespart hat, desto schönern Spargel erhält man, und desto länger halten die Beete an. Das ältere Verfahren, Spargelbeete anzulegen, bleibt daher immer das beste. Hiernach gräbt man ein Beet von 3 oder 3½ Fuß Breite und von beliebiger Länge 1 Fuß tief aus, und füllt diese Grube zur Hälfte mit gutem, fettem, nicht zu langem Kuhmist aus, welcher völlig gleichförmig gelegt und festgetreten werden muß. Letzteres geschieht jedoch erst, nachdem er etwas abgetrocknet ist. Auf denselben wird nun die herausgeworfene, von allen Steinen und Wurzeln gereinigte Erde geworfen, dann das Beet geebnet, und auf allen Seiten gleich gemacht. Der Dung in der Erde verbessert dieselbe in der Tiefe, macht sie lockerer und fruchtbarer, und die feinen Faserwurzeln, welche sich von den meist horizontal liegenden Fasern in die Tiefe senken, erhalten hierdurch von unten desto mehrere, ihnen so nöthige Nahrungsstoffe. Wenn man also den Boden nicht gleich in der Tiefe mit gehörigem Dung versieht, so wird der Ertrag des Beetes auch immer geringer und die Dauer desselben kürzer seyn; denn das, was hier durch Ersparung von Dünger abgeht, wird durch den nachher alljährlich im Herbste obenaufgelegten Dung nie ganz ersetzt werden können. Letzterer wird im Gegentheil auch desto mehr wirken, je fetter und lockerer die Erde in der Tiefe ist. Wollte man sich aber auf seinen schon guten, lockern, fruchtbaren Boden im Garten verlassen, und nicht diese ältere Methode wählen, so ist doch durchaus nothwendig, daß die Beete, auf denen man Spargel pflanzen will, im Herbste zuvor schon stark gedüngt und tief gegraben werden. In einem strengen lehmigen Boden ist dieß aber gar nicht anwendbar. Andere Arten, Spargelbeete ohne Dung anzulegen, übergehen wir, weil hier nur das dargestellt werden soll, was erfahrungsmäßig als das Beste erprobt worden. — Sehr vortheilhaft und nachahmungswerth ergab es sich aber doch auch, den Boden der Spargelbeete, welcher 3 Fuß tief ausgegraben ist, 1 Fuß hoch mit abgestochenem Rasen, oder mit dem im Garten auf einen Haufen gesammelten Unkraute zu belegen, und dieses fest einzutreten. Auf diese bringe man nun aber nicht die aus der Tiefe gegrabene unfruchtbare, sondern gute, fruchtbare Erde, welche man mit etwas Sand vermischen kann, wenn es jener daran fehlt. — Die beste Zeit des Bepflanzens der Beete ist der April oder auch der Anfang des Mai. Bei dem Ausnehmen der Pflanzen aus dem Samenbeete muß man sehr vorsichtig seyn, damit die Wurzeln nicht verletzt werden; auch darf man diese nicht beschneiden oder verstutzen, weil sie sonst leicht in Fäulniß gerathen. Diese Vorsicht wird immer nöthiger, je älter die Pflanzen in dem Samenbeete, weil sie immer stärker und spröder werden. Ist das Beet völlig fertig, so zieht man mit der Gartenlinie zwei Linien auf demselben, und steckt alle 2 Fuß voneinander einen kleinen Stock, so daß die Pflanzen in den beiden Reihen im Dreieck zu stehen kommen. Um diese Stöcke macht man nun eine Grube von etwa einem Fuß im Durchschnitt, und einem halben Fuß Tiefe, und formt auf den Boden derselben einen kleinen Haufen Erde, von der Gestalt eines kleinen runden Hügels. Auf solchen setzt man die Spargelpflanze, breitet die Wurzeln im Umkreise herum, so daß sie fast horizontal liegen, und bedeckt sie behutsam mit Erde. Endlich drückt man diese etwas an, und füllt dann das ganze Loch mit Erde aus, welche über der Krone locker bleibt. Im nächsten Herbste wird das Beet, wenn die Erde zuvor etwas aufgelockert, und von allem Unkraute gereinigt ist, mit gutem nicht zu langem Kuhdünger bedeckt, nachdem vorher alle

Stängel abgeschnitten worden sind. Diesen Dung legt man immer so, daß die Enden der Stängel mit der freien Luft in Verbindung bleiben. Im folgenden Frühjahre wird der Dung wieder abgenommen, aber nur der längere, der kurze bleibt auf dem Beete liegen. Wenn dieß geschehen ist, so lockert man das Beet mit der Mistgabel auf, und bringt, etwa 2 Zoll hoch, wieder gute klare Erde darauf. Den längern kann man in die Steige graben, um hierdurch immer wieder gute Erde zu erzeugen. Auf die nämliche Weise verfährt man in dem nächsten Herbste, und auch in den folgenden Frühjahren. Sollte etwa hier und da eine Wurzel ausgehen, und keinen Stängel treiben, so merkt man sich diese leeren Stellen, und besetzt sie im folgenden Jahre mit neuen Pflanzen. — Zum Bepflanzen der zubereiteten Beete kann man auch, sehr vortheilhaft, ganz junge Pflanzen nehmen, die aus Samen gekommen, welcher im October des vorigen Jahres gesäet ist, und zwar in Reihen dünner voneinander. Diese nimmt man in der letzten Hälfte des Juli mit Ballen aus der Erde, und pflanzt sie auf das für sie bestimmte Beet, jede mindestens 1½ Fuß von der andern entfernt, und zwar auch im Dreieck. Hierbei beobachtet man auch die Vorsicht, daß man die Pflanzen einen halben Zoll tiefer setzt als sie vorher gestanden, weil sie in der lockern Erde doch nach und nach etwas sinken. Bei trockener Witterung begießt man sie etwas, und läßt kein Unkraut aufkommen. Die Stängel hiervon sind im Herbste noch grün, und dürfen also auch nicht abgeschnitten werden; dagegen erhöht man im Herbste die Beete einen Zoll hoch mit guter fruchtbarer Erde, weil sie etwas eingesunken sind, welches man im folgenden Jahre ebenso macht. — Will man Spargelbeete vermittelst Samen anlegen, so legt man auf den, wie oben beschrieben, mit Stöcken bezeichneten Stellen um die Stöcke etwa 4 Körner, und zieht dann nachher die schwächsten Pflanzen aus. Diese Samen bringt man in eine Tiefe von 4—5 Zoll, bedeckt sie aber nur wenig mit Erde. Im Herbst erst füllt man die Löcher ganz mit Erde aus, und bedüngt die Beete dann späterhin auf eben die Weise, wie die andern. — Sind die Beete mit Pflanzen angelegt, so kann man schon im dritten Jahre dieselben benutzen; hat man aber Samen genommen, so muß man ein Jahr länger warten. Wollte man dieß früher thun, so würde man nachher weniger dicke und starke Spargel haben. In den folgenden Jahren muß man auch nur immer die stärksten und die von mittlerer Größe stechen, und die dünnen aufschießen lassen, wodurch man bewirkt, daß die Wurzel immer stärkere Augen ansetzt, und immer dicken Spargel treibt. Länger als bis Johanni darf man die Spargel auch nicht stechen, damit die Wurzeln sich bis zum Winter wieder gehörig stärken und erholen können. — Verbraucht man die Spargel nicht sogleich, wenn sie gestochen worden sind, so steckt man sie in Erde oder in feuchten Sand. Am besten erhält man sie aber, wenn man sie in ein irdenes Gefäß, mit kaltem Wasser angefüllt, legt, dieß an einen kühlen Ort hinstellt und täglich frisches Wasser darauf gießt. — Da der Spargel eine fast überall sehr beliebte Speise ist, so sucht man sich denselben durch künstliche Mittel auch früher zu verschaffen, als man ihn sonst nach der Jahreszeit haben kann. Diesen Zweck erreicht man am besten, wenn man um das ganze Beet einen Graben von wenigstens 2 F. Tiefe und 1½ F. Breite macht. Auf das Beet selbst setzt man einen Kasten, wie auf ein Mistbeet, auf den man Fenster, und über die Fenster Laden legen kann. In dem Graben tritt man Pferdedung recht fest ein, und legt ihn so hoch als der Kasten ist, so daß er also mit demselben gleich hoch liegt. Da man dieß

schon im Januar, oder auch vom December an schon thut, auch wohl noch früher, um den ganzen Winter hindurch Spargel zu haben, so bedeckt man im Anfange bei großer Kälte auch die Laden über dem Kasten, bis der Spargel anfängt zu treiben. Immer aber, und besonders bei starker Kälte, muß man doch das Beet gut verwahren, damit keine Kälte hineindringt. Treibt der Spargel, so kann man bei Sonnenschein die obere Decke und die Laden wohl zuweilen abnehmen, aber nicht die Fenster; auch darf dieß nur um Mittag geschehen, und muß nachher bald alles wieder aufgelegt werden. Unter diesem Kasten wird der Spargel bald treiben, wo man dann immer mit Sorgfalt die Laden etwas aufhebt, um ihn zu stechen. Um aber nicht zu viel Wärme zu verlieren, thut man dieß immer nur einen Tag um den andern; auch gibt man dem Beete oft frischen Dung, um es immer warm zu erhalten. Zum Treiben kann aber ein Beet nur ein Jahr gebraucht werden. Auch darf man es im folgenden ganzen Sommer nicht stechen, damit sich die Pflanzen wieder erholen und stärken. — Späterhin im Februar treibt man den Spargel, wenn man in die Steige um das Beet reichlich Pferdedung legt. Auch kann man jede Pflanze mit einem Blumentopf bedecken, und über denselben mindestens einen Fuß hoch Mist legen. Im Frühjahre kann man auf diese zum Treiben benutzten Beete Radieschen oder Salat säen, welche da schneller und üppiger wachsen. Auch auf andere Spargelbeete kann man wohl dergleichen streuen, aber nur sehr dünn. — Die Benutzung des Spargels als Zugemüse und Salat und zu verschiedenen andern Gerichten ist bekannt. Selbst für den Winter sucht man die jungen Sprossen oder Keime zu conserviren. Am besten geschieht dieß auf folgende Weise: Man sticht den Spargel gegen Johanni, wo man ihn zu stechen aufhört, wischt und trocknet ihn sorgfältig mit einem leinenen Tuche ab, so daß weder Sand noch Erde daran bleibt. Hierauf nimmt man recht trocknes Mehl, vermischt es mit dem sechsten Theil recht klaren trocknen Salzes und bestreut damit jeden einzelnen Spargel, wobei man Acht haben muß, daß der untere Abschnitt damit ganz überzogen wird. Nun bindet man diese Spargel in Bündelchen von wenigstens 50 Stück, nach Maßgabe ihrer Stärke, mit Bast, der nicht so leicht reißt wie Zwirn, zusammen, überstreut dann nochmals jedes Bündelchen mit gedachter Mischung und wickelt sie einzeln in einen von Brodmehl wohl durchgekneteten und ungefähr eines Messers Dicke aufgerollten Teig. Diese Spargelbündel so umwickelt und oben und unten mit dem Teige wohl verschlossen, haben das Ansehen dicker Rollen; man läßt sie nun trocknen, doch so, daß der Teig keine Risse bekommt, durch welche Luft eindringen könnte, und legt sie in steinerne Töpfe, übergießt sie mit zerlassenem Fette und stellt sie an einen kühlen Ort. So oft man nun Spargel essen will, nimmt man ein Bündel, öffnet es, thut den Spargel heraus, läßt ihn 1 — 2 Stunden im Wasser weichen und richtet ihn dann auf gewöhnliche Art zu. Er ist eben so gut wie der frischgestochene im Frühlinge. — Die Engländer wenden eine ähnliche Aufbewahrungsmethode an, indem sie die Spargel schichtweise in gedörrte Kleien und Salz legen und das beinahe vollgelegte Gefäß mit zerlassenem Unschlitte zuschmelzen. Obiges Verfahren halten wir der Conservation noch zuträglicher. — Ein Pfund frischer Spargel enthält, nach Hermbstädt, 40 Gran Pflanzen-Eiweis, 3 Quentchen Pflanzenfaser, 2 Quentchen 50 Gran Gummistoff mit salzigem Wesen verbunden, 28 Loth 3 Quentchen 20 Gran Wässerigkeit. Noch enthält er außer diesen Materien ein flüchtiges riechbares Wesen,

welches die Eigenschaften besitzt, die Metalle aus ihrer Auflösung gefärbt niederzuschlagen, worin die Eigenschaft des Spargels auf Schweiß und Urin zu wirken vorzüglich gegründet zu seyn scheint. Es scheint in geschwefeltem und gephosphortem Wasserstoff zu bestehen. In neuern Zeiten hat man den Samen des Spargels als eine der besten Kaffee-Surrogate (s. d.) empfohlen, welche Entdeckung der Medicinalrath Dr. Hasenbalg in Hildesheim gemacht hat. Dieser Kaffee möchte aber, wenigstens in unsern Gegenden, eben so kostbar, oder gar noch kostbarer als der indische werden, dem er doch an Geschmack und Wirkung sehr nachsteht. — Ein Franzose, J. Regnault von Moislains, hat vor einiger Zeit die Spargelbeeren mit Glück zum Färben benutzt. In einem Absud derselben gekochte, vorher mit Alaun gebeizte Leinen- und Baumwollenzeuge nahmen eine herrliche ganz unverwüstliche Nankinfarbe an.

Spargelbohne, s. Bohne.

Spargelerbse (**Lotus tetragonolobus**) gehört zu den Hülsenfrüchten und in die vierte Ordnung der siebzehnten Classe des Systems. Vaterland: Sicilien. Der auf der Erde hingestreckte Stängel hat dreizählige Blätter und einzelne einblumige Blumenstiele mit blutrothen Blumen, auf denen Hülsen folgen, welche mit häutigen geflügelten Ecken versehen sind. Man pflanzt den Samen im April auf ein Beet, welches nicht frisch gedüngt werden darf, und unterstützt sie, wenn sie aufgegangen sind, mit niedrigen Sträuchern. Bei uns cultivirt man sie mehr der Blumen wegen auf Rabatten, als zur Speise im Gemüsegarten. Die Schoten werden jung vorzüglich zu Salat benutzt, aber auch wohl wie Schwinkbohnen gekocht und gegessen.

Spark, Spörk, Spörgel, Spergel, Ackerspark, Neunknie, Knöterich, Gulinkor (**Spergula arvensis**) ⊙, 10, 4. Diese Pflanze wächst häufig auf Aeckern als Unkraut, und liebt einen lehmigen oder gewöhnlichen Sandboden. Durch die Cultur sind zwei Abarten entstanden, von denen die eine niedrig bleibt und mit dem schlechtesten Boden vorlieb nimmt, die andere aber auf einem bessern und reichern Boden gegen 3 Fuß hoch werden kann. Als Futterkraut genießt der Spörgel besonders in Holland und Brabant großes Ansehen. Er kann zu dem Ende zweimal in einem Jahre auf demselben Felde gesäet und geerntet werden; es sey, daß man weide oder grün auf dem Stall füttere. Nach Crome's Untersuchungen ist der Spark reicher an Eiweißstoff, als alle übrige Futterkräuter. Wenn es ihm nicht an Regen fehlt und der Boden nicht ganz arm ist, so gibt er einen guten Ertrag; man kann alsdann davon 10,000 Pfund grünes oder 2000 Pfund trocknes Futter von 180 Q. Ruthen rechnen, und der Ertrag von 1 Morgen ist dann dem von 1 Morgen Wicken gleichzusetzen. Wichtiger wie als Futterkraut, zu welchem Zweck es, grün und trocken gefüttert, eine vorzüglich auf die Milchvermehrung wirkende Nahrung abgibt, die zugleich auf die Qualität der Molkereiproducte entschieden günstigen Einfluß äußert, ist der Spark als Dungsaat für die Sandgegenden. In dieser Eigenschaft hat derselbe neuerlich in Norddeutschland die segensreichste Verbreitung, vornehmlich auf Veranlassung des ehrwürdigen Veteranen unseres Gewerbes, des Barons v. Voght in Flotbeck, des verstorbenen Thaer und des bekannten Statikers, H. von Wulffen auf Pietzpuhl, gefunden. (Vergl. Dünger.) Vornehmlich also in letzterer Beziehung wollen wir hier eine Anweisung folgen lassen, wie der Spörgel zu bauen und zu benutzen ist, nach den neuesten Erfah-

rungen vervollständigt. Diese saftreiche Pflanze gedeiht auf ungedüngtem Sandboden, nach einmaligem flachen und schmalen Pflügen. Nach dem Eggen muß der Boden gewalzt werden, ehe gesäet wird. 20 Pfd. ist eine reichliche Einsaat für den preuß. Morgen; die Saat wird durch einmaligen Ueberzug mit einer leichten Egge hinlänglich bedeckt. Hat man keine Walze zur Hand, so säet man auf das geeggte Land und schleppt die Saat mit der umgekehrten Egge ein. Es kommt auf die Natur des Bodens an, ob auf diese Art, oder ob die Saat besser und zwar nur leicht bedeckt unterkommt, wenn fein geeggt, gesäet und mit einer mit feinem Dorn durchgezogenen Buschegge geeggt wird. Die beste Saatzeit für die erste Saat ist in der ersten Hälfte des April-Monats, für die zweite Anfangs Juli, wenn die erste Ernte abgetüdert (durch Weiden wird zu viel vertreten), oder zum grünen Stallfutter geschnitten worden ist. Anhaltende Dürre kann das Aufgehen der Saat zum Theil verhindern. Kommt sie dann zu dünn auf, so muß sie *) flach untergepflügt und wieder gesäet werden. Er muß bei stillem Wetter, und die Hälfte der Einsaat von Norden nach Süden, die Hälfte von Osten nach Westen, gesäet werden, damit die Saat gleichförmig zu liegen komme. Es ist wichtig, daß er zu Dungsaat dick stehe; auch deßwegen, damit der Ackersenf und Rettig nicht zu früh aufkomme und noch während der Blüthe untergepflügt werden könne. Der Spörgel selbst muß vor dem Ansetzen der Körner untergepflügt werden, um das Land nicht zu verunreinigen. Wird der Spörgel nach Haber gesäet, der noch einige Gahre hatte, so gedeiht er am besten, und kann 4—6 Zoll hoch werden, auf reicherem Boden 12 Zoll. Auf dem mit Spörgel besäeten Lande, besonders wenn die zweite Ernte abgetüdert worden, gedeiht der Roggen nach einmaligem Umpflügen so gut, als nach einer guten Erbsen- oder Wickenernte, und kann nach dem Roggen mit Zuversicht Haber gesäet werden. Man mag nun den Spark abtüdern oder zum grünen Futter abmähen, so muß dieß geschehen seyn, ehe die Saat reif wird. Der größte Nutzen dieser Pflanze liegt vielleicht darin, daß sie, grün untergepflügt, das dürreste Sandland trefflich düngt. Geschieht dieß zweimal in einem Sommer, so kann man im Herbst Roggen und das Jahr darauf Haber mit sicherer Hoffnung des Erfolges säen. Hat man den Spörgel zur Saat gebaut, wozu nur die erste Aussaat tauglich ist, so thut man wohl, zur grünen Düngung für Roggen Ende Juli, als bis wohin sich die Sparkernte wohl verzögern wird, nach einmaligem Pflügen, Rüben statt nochmaligem Spörgel zu säen; theils weil bei eintretender Dürre diese späte Spörgelsaat zu mißlich ist, auch Spörgel nach Spörgel nicht so gut gedeiht, theils weil die Rübe, besonders etwas dick gesäet, als Kraut und Frucht eine treffliche Düngung abgibt, nach der man Roggen bauen kann, der dem mit 5 Fuder pr. Morgen gedüngten nichts nachgibt. Obgleich der Spörgel als Weide und Dungsaat auf Boden, der ohne Düngung nicht das dritte Korn Roggen geben würde, einen bedeutenden Vortheil verschaffen wird, so thut

*) Der zur Saat gemähte Spörgel wird früh gesäet, — in der ersten Hälfte des Juni reif, — er muß gemähet werden, wenn die Körnerhülle noch grün ist, — auf das Abfallen der letzten Blumen muß man, des Abfallens wegen, nicht warten, — nach dem Mähen einige Male kehren, sie dann in kleine Häufchen setzen, oft umsetzen und lüften; nach 12 Tagen wird man sie gewöhnlich einfahren können. Man thut wohl, sie sofort zu dreschen, dann gibt das Stroh ein treffliches Winterfutter für Kühe, trocken gut, besser noch gebrühet. Die Spörgelstoppel ist 1 bis $1^1/_2$ Fuder Dünger werth, wenn das Streukorn wieder aufgegangen ist.

man doch wohl, zur Saat solchen Boden zu wählen, von dem man sich das sechste Korn sicher versprechen könnte. — Als Dungsaat hat der Spörgel, in die flach umgepflügte Roggenstoppel gesäet, eine treffliche Wirkung (wenn er, ehe er Saat setzt, untergepflügt wird) auf den folgenden Haber. Man wird einen Unterschied von zwei bis drei Körnern bemerken. — Die Saat kann mehrere Jahre liegen, ohne an Qualität zu verlieren. — Das Schlimmste bei dieser Saat ist, daß sie durchaus Regen zum Aufgehen bedarf; sie kann sechs Wochen lang bei trockner Zeit in der Erde liegen, ohne zu keimen, unterdessen vertrocknet sie oft selbst; ist sie in 14 Tagen nicht gut aufgegangen, so egge man sie tüchtig und säe zum zweiten Male. Eben so wenig kann sie Frost vertragen; man muß sie indessen schon im März säen, damit die Feuchtigkeit im Lande ihr Aufgehen befördere. Sollte sie erfrieren, so muß man tüchtig eggen und sie wieder säen. Da die Saat nicht sehr theuer ist, so ist der Schade nicht groß. Daher ist auch nur in feuchten Ländern, wie in Holland und in einem Theile von Flandern, diese Cultur allgemein; seit 15 Jahren hat sie sich, wie Eingangs erwähnt, in Norddeutschland immer mehr verbreitet und findet namentlich im südlichen Holstein so großen Beifall, daß es im Kreise mehrerer Meilen keinen guten Bauer gibt, der den Spörgel nicht zur Herbstweide für seine Kühe macht, die darnach viele und fette Milch geben. Nach der Roggen- und Haberernte sind nun alle Felder grün, und statt der magern Stoppel sieht man üppige Weiden. Spörgel ist der Klee der Sandländer. (S. Meklenburgische Annalen. Jg. XV. 1. Quart.)

Sparren nennt man diejenigen Bauhölzer, welche auf einem Gebäude das Gerippe des Daches bilden. Je nachdem das Zimmer schmäler oder tiefer ist, sind sie bald kürzer, bald länger, um dem Dache die erforderliche steile Lage zu geben, welche den schnellern Abfluß der Nässe befördert. Je nachdem die Bedachung selbst leichter oder schwerer, von Stroh und Schindeln oder von Ziegeln ist, müssen sie stärker oder schwächer seyn. Sie sind unten in die Balken eingezapft, und oben in der Spitze in sich selbst verbunden; sie ruhen auf dem Dachstuhle, oder sind bloß (bei kleinern Gebäuden) durch schwache Querbalken gestützt, um sich nicht biegen zu können. Sogenannte Windlatten, welche innerhalb in schräger Richtung darüber genagelt werden, verhindern, daß sie der Wind nicht verschiebe, und die darauf genagelten Latten, auf welche die Ziegel oder Strohschaube gehängt werden, geben ihnen die möglichste Festigkeit.

Spaten, s. Grabescheit.

Spath, der, ist eine örtliche, am Sprunggelenke der Pferde vorkommende Krankheit der Gelenkflächen, Gelenkknorpel und der Knochen. Zuweilen findet starke Auftreibung und Ausschwitzung der von dieser Krankheit betroffenen Knochen Statt, und der Spath ist dann deutlich sichtbar; sehr häufig stellt er sich an und für sich nicht offen dar; in diesem Falle sind nur die Gelenkflächen der kleinen Knochen (der beiden untern Reihen) des Sprunggelenkes krank, entartet und uneben. Kennzeichen. Wenn man die innere Fläche des Sprunggelenkes, vor oder hinter dem Pferde stehend, betrachtet, so ist statt der gleichen Fläche, die da seyn soll, an der Stelle, wo das Sprunggelenk in das Schienbein übergeht, eine starke unebene Erhabenheit, die man an dem andern Sprunggelenk nicht wahrnimmt, und falls auch diese spathig wäre, so ist bei genauer Vergleichung doch wohl die eine Erhabenheit stärker, als die andere. Findet eine ungewöhnlich starke Erhabenheit an beiden Sprunggelenken ganz gleich Statt, und

hinkt das Pferd nicht, so ist eine solche Erhabenheit in dem Bau des Sprunggelenkes begründet, und das Pferd kann also dennoch ein gutes Sprunggelenk haben. — Hat man so im Stande der Ruhe des Pferdes die Sprunggelenke gehörig untersucht, so lasse man das Thier zunächst im Schritt antreten, und gebe genau Acht, ob dasselbe mit einem oder mit dem andern Fuße, oder gar mit beiden, eine widernatürliche oder zuckende Bewegung macht, oder ob es gar steif geht; dann lasse man es diesem vorstehenden Zwecke gemäß noch Volten rechts und links umher machen (es ist auch vortheilhaft, wenn ein Reiter dabei auf dem Pferde sitzt) und endlich vor sich hin geradeaus traben; — so wird man, wenn man Erhabenheiten wahrnimmt, wo keine seyn sollen, und wenn das Pferd hinkt, die Gegenwart des Spathes nicht mehr verkennen. Bei frisch entstandenem Spathe empfindet man auch bedeutende Wärme an der innern Fläche des Sprunggelenks. Ursachen. Füllen bringen den Spath nicht mit zur Welt; sie erhalten ihn erst, wenn sie zur Arbeit, oder zu großen und schweren Anstrengungen gebraucht werden, so daß durch diese Quetschungen und Entzündungen der knorpeligen Ueberzüge der Gelenkflächen, theils der Bänder, welche die Knochen untereinander verbinden, und theils der Knochen selbst, indem auch sie gequetscht und entzündet werden, hervorbringen, nach welcher Entzündung, Ausschwitzung von Knochenmasse und Verwachsung der Knochen unter sich entsteht, welche kleiner oder größer seyn kann. — Hengste und Stuten, welche ein schwaches und in der Bauart fehlerhaftes Sprunggelenk haben, erben dasselbe auf ihre Füllen fort, die dann also auch leicht den Spath erhalten.. Vorhersagung. Ein frischer Spath ist weiter nichts, als Entzündung einiger, oder mehrerer kleiner Sprunggelenksknochen und ihrer Gelenkflächen, woran der Spath vorkommt; dann kann man noch recht viel leisten, um seine Ausbreitung zu verhüten. Läßt man aber die erste Entzündungsperiode vorübergehen, so entsteht Ausschwitzung, die knorpeligen Ueberzüge der Gelenkflächen der Knochen werden rauh, uneben und die freie Bewegung hört auf, das Thier zeigt im Gehen Schmerz, es hinkt. Wird aber ein Pferd dabei noch dressirt, stark angestrengt, muß es schwere Arbeiten, besonders in bergigen oder sumpfigen Gegenden verrichten, so bildet sich der Spath um so mehr, um so größer aus. Wenn aber die kleinen Knochen des Sprunggelenkes erst unter sich verwachsen sind, so hinken solche Pferde nicht mehr, obgleich der Spath zuweilen sehr groß und sehr deutlich sichtbar ist. Behandlung. Mit der Heilung des Spathes sieht es übel aus, es lassen sich die Knochenauswüchse an der Fläche der Knochen des Sprunggelenkes nicht wegnehmen, und die Verwachsungen lassen sich nicht aufheben, und er ist also weder durch Wasser, noch Feuer, noch durch Arzneien zu heilen. — Wenn aber das Pferd hinkt, der Spath noch in der Ausbildung begriffen ist, d. h. wenn noch keine Verwachsungen Statt gefunden haben, so lassen sich durch die zweckmäßige Anwendung des Glüheisens und des Haarseiles dem Uebel oft Grenzen setzen; denn nur dann wird das Hinken aufhören, wenn die rauhen Gelenkflächen nicht mehr aneinander reiben und reizen können, und diesem kann nur abgeholfen werden, wenn man vermöge jener Mittel die einmal erkrankten Theile so stark entzündet, daß die noch nicht geschehene Verwachsung der beiden Schichten der kleinen Sprunggelenkknochen, an welchen der Spath vorkommt, geschehen kann und geschieht. Wenn indessen nur ein Zeichen, z. B. ein Fichtenstrauch, ein Krähenfuß, ein Stern u. dgl., oder einige Striche über der innern Fläche des Sprunggelenkes gebrannt werden, so wird dadurch der

Spath nicht geheilt; denn nach solch leichtem Brennen wird die Entzündung nicht heftig genug, um die Verwachsung der Knochen zu veranlassen. Sicherer bewirkt man eine heftige Entzündung durch ein Haarseil, welches man von dem Knöchel des Schenkelbeines bis zum Absatz, welcher an der Verbindung des Sprunggelenkes mit dem Schienbein wahrgenommen wird, an der innern Seite des Sprunggelenkes senkrecht einzieht. Man muß es 14 Tage bis 3 Wochen darin lassen, fleißig reinigen, damit der ausfließende Eiter weder Aetzungen noch Geschwüre veranlasse, es dann herausnehmen und zuheilen lassen. Während der Zeit muß das Pferd aber nicht gebraucht werden, sondern am besten ist es, dasselbe frei in einer Koppel umher gehen zu lassen und bis zur Heilung den Erfolg abzuwarten.

Spath ist die Benennung mehrerer Steinarten, die alle ein blätteriges Gefüge haben, bald eckig, schieferig, körnig, faserig, durchsichtig oder undurchsichtig sind. Man unterscheidet Kalk-, Gips-, Schwer-, Flußspath u. s. w.

Specht (Picus). Die Kennzeichen dieser Gattung sind: ein gerader pyramidenförmiger Schnabel, der vierseitig und nach der Spitze zu keilförmig ist; eirunde Nasenlöcher, mit borstenartigen Federn bedeckt; eine lange wurmförmige Zunge, die an der borstenartigen Spitze mit Wiederhäkchen versehen ist; Kletterfüße, deren beide vordere Zehen bis zur Hälfte des ersten Gelenks zusammengewachsen sind, und ein steifer elastischer Schwanz, der sie beim Klettern an den Baumstämmen unterstützt. Ihre Zunge ist ganz zum Fange der Insecten eingerichtet. Die bekanntesten Arten sind folgende: 1) Der Schwarzspecht, gemeiner Specht, Holzkrähe (P. martius). Er hält sich in den meisten großen Waldungen Deutschlands auf, und frißt außer Insecten und Larven auch Sämereien, Nüsse und Vogelbeeren. 2) Der Grünspecht, Grasspecht (P. virius), liebt mehr die bergigen Gegenden und Waldungen, und trägt besonders Vieles zur Verminderung des Borkenkäfers, des Weidenbohrers und der Engerlinge bei. 3) Der große Blutspecht, Rothspecht (P. major), bewohnt mehr die kleinen Waldungen, hält sich auch in Gärten auf; frißt Maikäfer, Mistkäfer, Insecten und Larven anderer Art, auch Eicheln und Haselnüsse u. s. w. Sämmtliche genannte Arten bleiben auch den Winter bei uns.

Spechtmeise, gemeine, Blauspecht, Grauspecht, Baumpicker (Sitta europaea). Dieser Vogel ist nicht viel größer als eine Feldlerche, verdient aber, daß man ihn hegt und schont, weil er zur Verminderung des Ungeziefers ungemein viel beiträgt. Er hat einen langen geraden, wie einen Spitzhammer zum Hacken und Picken eingerichteten Schnabel. Seine Stirn ist blau, der Rücken bläulich, die Kehle weiß, Brust und Bauch dunkel orangefarbig u. s. w. Im Sommer hält er sich gern in Eichen- und Buchenwäldern auf, gegen den Winter nähert er sich den Dörfern. Seine Nahrung besteht in Insecten, Raupen, Puppen, besonders in den Eiern der Schmetterlinge, die er sehr geschickt und leicht unter der Baumrinde hervorzuholen versteht. Sein Fleisch ist wohlschmeckend.

Species, Art, die Unterabtheilung der Gattung, wird dieser, wie das Besondere dem Allgemeinen, entgegengesetzt. Das Specificiren ist daher das Fortgehen vom Allgemeinen zu dem ihm untergeordneten Besondern; das Angeben des Verschiedenen. In der Jurisprudenz hat dieser Ausdruck theils den letztern Sinn, theils bezeichnet er das Gestalten oder die Veränderung der Gestalt bei einem herrenlosen oder fremden Stoffe. — In den Apotheken nennt man Species ein Gemenge gröblich zerschnittener roher Theile von Arzneipflanzen, welche man zu Theen, Abkochungen, auch

zu trocknen und nassen Umschlägen gebraucht; möglichst muß, was zu klar und pulverartig ist, davon entfernt seyn.

Speciesthaler, seinen Werth s. bei Conventionsfuß.

Specifisch. Man setzt in der Physik das Specifische, als einen Verhältnißbegriff, dem Absoluten, z. B. das specifische Gewicht eines Körpers dem absoluten Gewichte desselben entgegen. Mittelt man z. B. das Gewicht eines Cubikzolls Quecksiber auf der Wagschale aus, so bestimmt man sein absolutes Gewicht; findet man aber durch Versuche, daß dasselbe 14 Mal schwerer sey, als eine gleich große Masse reinen Wassers, welchen letztern Körper man bei diesen Vergleichen als Einheit zum Grunde zu legen pflegt, so heißt dieß das specifische Gewicht des Quecksilbers. Die Lehrbücher der Physik (namentlich Gren's „Grundriß der Naturlehre", 6. A., Halle 1820, mit K.) enthalten Tabellen über die specifischen Gewichte der Naturkörper; ein eigenes Werk darüber hat man von Brisson: Pesanteur spécifique des corps" (Paris 1787, 4.).

Speck nennen wir das Fett gemästeter Schweine, welches auf den Rippen sitzt, und ein Speckschwein ist ein stark gemästetes, sehr fettes Schwein, von dem die Speckseiten besonders ausgeschnitten und geräuchert werden (vergl. Schweinezucht). — Speck heißt auch der Splint des Holzes.

Speckhals ist ein Pferdehals, der am obern Theil des Kammes gar zu viel Fleisch und Fett hat, das sich Anfangs von einer Seite zur andern herumlegt, nachher aber blos auf einer Seite herabhängt, und so ein Hängehals wird.

Speckkäfer, Schabkäfer (Dermestes lardarius), ein ganz kleines, kaum 3 Linien langes, schwarzgraues Käferchen, mit einem weißlichen oder gelblichen Querbande auf dem Rückenschilde. Er findet sich überall ein, wo Speck, Fette und geräucherte Sachen anzutreffen sind, und richtet dabei vielen Schaden an. Besonders fürchtet man ihn in Naturaliensammlungen und Bibliotheken, die er bald zerstört. Durch Läppchen, mit Spicköl getränkt, kann man sie von letztern abhalten, nicht so leicht aber von der Vorrathskammer entfernen.

Speckstein, gemeiner, Schmeerstein, spanische Kreide (Talcum steatites vulg.), ein weißlicher, zuweilen aschgrauer, grüner oder bräunlicher Stein aus dem Talkgeschlechte, der in den Ur- und Serpentingebirgen gefunden wird. Eine ähnliche Gattung ist der Seifenstein.

Speichen nennt man bekanntlich die Sprossen eines Rades, die in der Nabe eingezapft und in den Felgen eingelassen sind, und so das Ganze tragen. Sie müssen entweder aus jungen Eichen oder Kernstücken gemacht seyn, da der Splint nicht fest und dauerhaft genug ist.

Speierlingsbaum, der, Spierlings-, Sperberbaum (Sorbus domestica) 12, 2, blüht im Mai, reift im Spätherbst. Er stammt aus dem südlichen Europa und kommt im mittlern und südlichen Deutschland in Laubwaldungen vor. Er wird noch höher und stärker als seine Schwester, die Eberesche (S. aucuparia) s. d.; von ihr unterscheidet er sich durch seine ungleich gefiederten, nicht so scharf gezähnten, unten rauhfilzigen Blätter, welche beim Reiben nicht so unangenehm riechen; durch die birnförmigen, grüngelben, oder röthlichen fünffächerigen Früchte, und daß er erst nach einem höhern Alter Früchte trägt. Wegen dieser, die bald birnbald äpfelförmig, und, teig genossen, von gutem Geschmacke sind, gekeltert einen starken guten Wein, ferner einen starken Branntwein, und besonders ein gutes, bei Durchfällen als treffliches Heilmittel erprobtes Muß lie-

fern, verdient er mit Recht eine Stelle im Obstgarten. Er ist fast mit jeder Erdart zufrieden; das zuträglichste für ihn ist ein frisches, nahrhaftes Land. Die Vervielfältigung geschieht vorzüglich durch Samenaussaat. Die aufgekeimten Pflanzen werden so wie Aepfel- und Birnsaat behandelt (vergl. Obstbaumzucht). — Das Holz des Speierlingsbaums ist noch härter und besser, und wird eben so benutzt, wie das der Eberesche.

Spelter, s. Zink.

Spelz, s. Dinkel.

Sperberkraut, s. Wiesenknopf.

Spergel, s. Spark.

Sperling, Spatz, Haussperling, (**Fringilla domestica**). Dieser allgemein bekannte Vogel *) verdient die besondere Betrachtung des Landwirths, da er einen sehr üblen Einfluß auf Feld- und Gartenbau ausübt. Muß ihm gleich im Allgemeinen zugestanden werden, daß er mit zu den Raupenfeinden und Vertilgern gehört, so ist er doch auf diesen Nahrungszweig angewiesen. Eine nur flüchtige Beobachtung lehrt, daß Getreide und Sämereien seine ihm von der Natur bestimmte Nahrung sind, und nur selten — fast nur zum Zeitvertreib, oder wenn ihm seine eigentlichen Nahrungsmittel entgehen, sieht man ihn mit der Raupenjagd oder mit dem Aufsuchen ihrer Eier und Nester beschäftigt. Der Trieb nach Sämereien geht bei diesem gebornen Haus-, Feld- und Gartendieb so weit, daß er selbst im Frühjahre die angeschwollenen Tragknospen der Obstbäume, in welchen er einen Samenkern vermuthen muß, abwirft und also von vorn herein eine bedeutende Schmälerung der Obsternte bewirkt. Alles dieß zeigt deutlich, wie dringend nothwendig es für den Landwirth ist, ernstlich auf die Verminderung gedachten Thieres zu sinnen, ohne jedoch seine gänzliche Vertilgung geradehin zu fordern. Als Vertilgungsmittel nennen wir hier vorzüglich: Ausnehmen der Nester. Wegschießen. — Um den Erfolg der nach Sperlingen gerichteten Schüsse besonders wirksam zu machen und dadurch recht viele auf einmal zu tödten, ohne eine große Anzahl schmählich zu verwunden, kann man sich folgenden Mittels bedienen. Man nimmt eine ziemlich weite Rinne von mehrern Ellen Länge und legt dieselbe etwas schief, mit dem einen Ende mehr aufrecht, nach einem Orte hin, von wo aus man dieselbe in sicherem Versteck, von den schlauen Vögeln ungesehen, mit der Flinte erreichen, und die darin sitzenden Sperlinge mit einem Schusse gleichsam hinabkehren kann. In diese Rinne (eine alte Salzlecke oder ein Stück alte Dachrinne eignen sich recht gut dazu, nur erreicht man seinen Zweck vollkommener, wenn sie nicht zu eng ist) streut man nun ein für diese Thiere recht leckeres Futter, und kirrt sie hin, um von Zeit zu Zeit einmal mit dem tödtlichen Hagel unter sie, von oben herein, schießen und so recht viele auf einmal erlegen zu können. Fangen mittelst Schlagnetzen im Juni, wenn das Futter knapp wird. Deßgleichen im Winter auf Böden und in Ställen mittelst eines in einer lichten Oeffnung aufzustellenden Fischkorbes, indeß zuvor alle andere Oeffnungen gesperrt sind, mit Ausnahme der Einflugsthüre, welche im entscheidenden Augenblicke rasch geschlossen wird. — Wie die Sperlinge unfehlbar von frisch gelegten Erb-

*) Eine andere Gattung ist der Feldsperling, Baumsperling, Feldbieb, Rothblättchen (F. montano), der etwas kleiner, als der obige, ihm aber im Gefieder sehr ähnlich ist; nur hat er einen rothbraunen Scheitel und einen weißen Ring am Nacken. Er hält sich mehr im Felde auf, und richtet hier viel mehr Schaden an, als der Hausspatz.

senbeeten abzuhalten sind, haben wir bereits bei einer andern Gelegenheit erwähnt. (S. Erbsenbau im Garten.) Als das wirksamste Verscheuchungsmittel der Sperlinge, wenn man im Sommer einzelne Kirschbäume, Johannisbeersträucher rc. vor ihren Räubereien sichern will, hat sich folgendes bewährt: Man umzieht den zu sichernden Gegenstand mit Schnuren, woran man ganz auf dieselbe Weise, wie die Federlappen der Jäger geknüpft werden, blaue Papierstreifchen von ziemlicher Länge gebunden hat. Die Sperlinge hegen eine sehr lange Furcht vor dem in der Luft flatternden blauen Papiere, wenn zumal die Schnuren nicht fest angezogen werden, so daß die Streifen recht beweglich bleiben, und können darin durch Schießen rc. gewiß noch länger erhalten werden. Die Weintrauben am Spalier schützt man am besten vor ihnen, wenn man sie, dem Zeitpunkte der Reife nahe, in blaue Papiertüten wickelt. Dieß ist weit wirksamer als das Ueberziehen mit Netzen, nicht so kostbar und mühsam, wie es auf den ersten Anblick scheint, und hat überdieß noch auf die Güte der Trauben, die man in dieser Hülle recht lange hängen lassen kann, einen sehr wohlthätigen Einfluß, zumal in minder warmen Jahren. — Vergiftung. Zerschnittene Brechnüsse oder Krähenaugen (Nux vomica) werden in Flußwasser 4—5 Stunden gekocht, später Weizen in die filtrirte Flüssigkeit gethan und eine halbe Stunde gelinde gekocht, damit er nicht platze. Nachdem er in der Flüssigkeit erkaltet und dieselbe eingesogen hat, wird er getrocknet, mit Regenwasser schnell abgewäschen, dann mit einem Gemenge von Weizenmehl und Zucker gemischt, um den Geruch vollkommen einzuhüllen. Der schlaue Sperling frißt aber auch diesen Weizen nur, wenn er Mangel an Nahrung hat. (S. Universal-Blatt, Bd. 8, S. 7 u. f. Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift von Sprengel, H. 2, S. 361 u. f.)

Sperrbuhnen oder Klufrdämme, Fangbuhnen, Vorschläge, sind eine Art Faschinen-Packwerke bei Wasserbauten, welche von einem Ufer bis zum andern aufgeführt werden und vorzüglich zum Zweck haben, einen Wasserdurchbruch oder Stromarm abzuschneiden und zu sperren.

Sperrkraut, blaues und kriechendes (Polemonium coeruleum et reptans) ♃, 5, 1, Zierpflanzen, von denen erstere in der Schweiz, dem südlichen Deutschland u. a. O., letztere in Virginien einheimisch ist. Die schönen blauen oder weißen Blumen des blauen Sperrkrauts stehen am Ende des Stängels in aufrechten Endsträußern. Es wächst fast in jedem Boden und läßt sich durch Zertheilung der Wurzeln und Samen fortpflanzen. Die überhängenden Blumen des kriechenden Sperrkrauts sind blaßblau. Seine Cultur ist wie die des blauen Sperrkrauts. Beide blühen im Juni und Juli.

Spiauter, s. Zink.

Spicker heißen beim Deichbau die großen Nägel oder Bolzen, womit die Balken oder Bohlen zusammengefügt werden; Sp. nennt man anderwärts die gewöhnlichen kleinern Nägel, und Sp. in Pommern: der Speicher.

Spickgänse, s. Gänsezucht und Wartung.

Spicknadel heißt beim Deichbau das Werkzeug, womit bei der Bekleidung der Deiche die Strohseile in die Erde eingestoßen werden.

Spiegeldecke heißt in einem Zimmer die Decke, welche nur eine ebene Fläche, und keine Abtheilung in Felder hat.

Spiegelkarpfen, der, ein Bastard vom gemeinen Karpfen mit einer weiblichen Schleie. (S. Teichfischerei.)

Spierstaude (Spiraea), 12, 4. Man unterhält von dieser Gattung, die meistens Sträucher sind und sich größtentheils ihrer Blumen, zum Theil auch ihrer Blätter wegen empfehlen, besonders fünf Arten, nämlich die einheimischen Sp. Filipendula, knollige Spierstaude, ♃, und Ulmaria, Ulmspierstaude ♃, (s. Johanniswedel); von welchen indessen hauptsächlich nur die Abänderungen mit gefüllten Blumen geachtet sind; dann Sp. Aruncus, Geisbartspierstaude, ♃, mit kleinen weißen kurzgestielten Blumen, am Ende des Stängels und in den Blattwinkeln in langen aufrechten Aehren stehend; ferner die rothblühende Sp. (Sp. lobata) ♃, welche aus Sibirien stammt; und endlich zwei Abänderungen von Sp. trifoliata, dreiblätterige Spierstaude ♃, die in Nordamerika einheimisch ist. Alle lieben die Feuchtigkeit, besonders aber Sp. Aruncus und lobata, welche am besten in einer mit Lehm vermischten Lauberde wachsen. Eine solche verlangt auch die Sp. trifol.; die beiden ersten Arten begnügen sich mit gewöhnlichem Boden. Man vermehrt sie meistens durch Theilung, wiewohl sich Sp. Aruncus schwer theilen läßt. Auch Sp. trifol. vermehrt sich nicht stark.

Spießer heißt der junge männliche Hirsch, wenn ihm die ersten Spieße (das einfache Geweih) gewachsen sind.

Spießglanz, Spießglas, Antimon, ist ein Metall von zinnweißer Farbe, starkem Glanze, körnigblätterigem oder strahligem Bruche und 6,9fachem spec. Gewicht. Es ist leichter als Wismuth, sehr wenig biegsam und gar nicht geschmeidig, sondern spröde. Es schmilzt etwas schwerer als Blei und verflüchtigt sich in höherer Temperatur; hat dabei die atmosphärische Luft Zutritt, so verbrennt es mit bläulicher Flamme und vielem Rauche. Es geht mit Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Selen, Chlor, Jod und mehrern Metallen Verbindungen ein. In der Natur findet es sich 1) gediegen, 2) als Oxyd, 3) sehr häufig in Verbindung mit Schwefel als rohes Antimonium (Antimonium crudum), 4) zuweilen auch als geschwefeltes Oxyd. Seine wichtigern Anwendungen sind diese: 1) Im gediegenen Zustand bilden 80 Theile des Metalls mit 15—25 Theilen Blei das Schriftmetall; 1 Theil des Metalls bildet mit 4 Theilen Zinn eine silberweiße Composition, welche zum Notendruck benutzt wird. 2) Seine Oxyde schmelzen mit Erden zu Gläsern von mehr oder weniger Dunkelorangefarbe, wodurch sie zur Emailfärberei gebraucht werden. 3) Die Spießglanzpräparate sind sehr wirksame Medicamente, die zwar je nach ihrer verschiedenen Zusammensetzung sehr verschieden wirken, jedoch im Allgemeinen darin übereinkommen, daß sie die Secretionen der Haut, der Lungen, des Darmcanals erhöhen und in starken Gaben Brechen und Purgiren hervorbringen.

Spigelie, nordamerikanische (Spigelia marylandica) ♃, 5, 1. Eine unter Bedeckung auch den Winter über im Freien ausdauernde Staude, die eine leichte sandige Erde liebt und durch Theilung vermehrt wird. Aus der Wurzel kommen aufrechte, viereckige, zuweilen gabelförmig getheilte Stängel mit ungestielten, eilanzettförmigen, etwas lang gespitzten, ganzrandigen, ein wenig runzlichen Blättern. Die purpurrothen Blumen stehen am Ende des Stängels auf kurzen Stielen und bilden eine an der Spitze übergebogene Aehre. Blüht im Juli und August.

Spike, s. Lavendel.

Spilbaum, s. Faulbaum.

Spillehn heißt Weiberlehn.

Spinat (Spinacia oleracea) ♂, 22, 5. Von diesem nützlichen, aus

dem Orient stammenden, seit der Mitte des 14. Jahrhunderts in ganz Europa bekannten Gartengewächse, gibt es zwei Hauptsorten: die eine mit stacheligem Samen und zugespitzten Blättern, die andere mit glatten Samen und an der Spitze mehr rundlichen Blättern. Beide sind in der Cultur und Benutzung nicht sonderlich voneinander unterschieden. Manche ziehen diese, Andere aber jene Sorte vor. Der stachelige soll dauerhafter seyn, der glattsamige größere Pflanzen und Blätter liefern. Der Spinat wächst am besten auf einem fruchtbaren, fetten, der Sonne ausgesetzten, vorher wohl gegrabenen und in guter Düngung stehenden Lande. Man säet ihn entweder in 1 Fuß voneinander entfernte Reihen, oder besser breitwürfig, so dünn, daß jede Pflanze in der Folge 4—5 Zoll Raum erhält. Nachdem der Samen eingetreten oder eingefüßelt worden, wird das Land ebengeharkt. Da dieses Gewächs als Frühjahrsgemüse sehr geschätzt ist, so wird es am besten Ende August und Anfangs September gesäet. Es bestaudet sich dann im Herbst gut und leidet nicht leicht durch den Frost im Winter, ausgenommen, wenn Sonnenschein und Nachtfröste beständig wechseln. Je dünner der Spinat steht, desto weniger geht er im Winter zu Grunde. Im folgenden Frühjahr kann er sehr bald (ja auch wohl schon während des Winters) zur Küchenbenutzung abgeschnitten werden. Man wiederholt dieß in der Folge noch einigemal, hackt ihn hierauf unter und bestellt das Land mit Gurken, Salat, Sellerie, Wintersalat und dergleichen, worauf die allerschönsten Früchte wachsen, weil das Land zum Spinat gedüngt worden und die Besserung noch darin vorhanden ist. Für den Sommergebrauch kann man die Aussaat des Spinats, vom März an, von Monat zu Monat vornehmen, wenn man beständig jungen Spinat zu haben wünscht, der aber, sobald er herangewachsen, immer bald verbraucht werden muß, indem er leicht in den Samenstängel treibt, zumal, wenn er dicht gesäet worden. Will man Samen erziehen, so ist es am besten, von den vor dem Winter, Ende August, gesäeten Pflanzen ein Beetchen für diesen Zweck zu bestimmen, weil die aus Winter-Spinatsamen gezogenen Pflanzen nicht so leicht in Samen schießen; doch kann der im März gesäete ebenfalls dazu benutzt werden, nur müssen die Pflanzen recht weit, wenigstens $1/2$—$3/4$ Fuß, voneinander zu stehen kommen. Da der Spinat eine Pflanzenart mit ganz getrenntem Geschlechte ist, so darf man bei der Blüthe ja nicht sogleich diejenigen Pflanzen, die keinen Ansatz von Samen zeigen, aber einen Staub von sich geben, ausraufen; denn es sind dieses die männlichen Pflanzen, deren Samenstaub zur Befruchtung der weiblichen samentragenden Pflanzen nöthig ist. Nach geschehener Befruchtung aber nimmt man sie weg, um den Samenpflanzen desto mehr Raum zu verschaffen. Die Merkmale der Samenreife sind, wenn die Blätter und Stängel ihre grüne Farbe verlieren und die untern am Stängel sitzenden Samenkörner körnig, hart und weiß werden und anfangen lose zu sitzen. Dann reißt man die Samenstauden aus der Erde, bindet sie in Bündel und hängt sie zum Trocknen und Nachreifen auf. Wenn Alles trocken ist, klopft man den Samen ab. Man darf den Zeitpunkt der Samenreife ja nicht versäumen, denn die Vögel stellen dem Samen sehr nach, so auch die Mäuse. Der Samen der einen Spinatsorte ist grau und stachelig, d. h. er hat zwei, wie ein Paar spitze Hörnchen abstehende Stacheln. Der der andern Sorte ist linsenförmig, rund, glatt und gelb oder gelbgrünlich. Beiderlei Samen behält 6 Jahre seine Keimungskraft. Die Spinatblätter sind nicht nur eine treffliche Speise für den Menschen, sondern auch ein ganz vorzügliches grünes Frühfutter fürs Vieh, in welcher Hinsicht Spinat zuweilen wirklich im

Großen auf ganzen Aeckern angebaut worden ist. Man kann den Spinat auch, nachdem die Blätter an der Luft etwas abgewelkt sind, auf einem Ofen trocknen. Werden die Blätter vorher etwas zerhackt, so geht das Austrocknen schneller vor sich. Er behält einen ziemlich guten Geschmack.

Spinat, der englische (Rumex Patientia) ♃, 6, 3, eine in Italien und den Ländern des südlichen Europas wild vorkommende Ampferart, die man jetzt nicht so häufig mehr in Gärten zieht als ehedem. Er wird gegen Ende des Juli auf ein fettes, etwas schattiges Land gesäet. Jede Pflanze verlangt einen Raum von 8 — 10 Zoll. Er kann sehr oft wie der Spinat abgeschnitten und ebenso zubereitet werden. Im Geschmack ist er dem Sauerampfer (s. d.) aber sehr ähnlich. Man kann ihn entweder durch Samen (welcher sehr leicht erhalten wird, wenn man die Stängel nicht abschneidet, sondern in die Höhe gehen läßt), oder durch Ableger fortpflanzen. Im Frühjahre schlägt er immer wieder aus, wofern man ihn nicht Samen tragen läßt, denn alsdann stirbt er ab. Er ist gleichfalls ein gutes Viehfutter.

Spinat, der neuseeländische, ausgebreitete Viereckfrucht (Tetragonia expansa) ☉. Dieses aus fremdem Vaterlande stammende Gewächs diente den Gärtnern und Blumenfreunden längere Zeit bloß als Zierpflanze, jetzt aber beginnt man auch seinen Werth als Gemüse und Stellvertreter des Spinats, dessen Namen er sehr uneigentlich führt, zu erkennen. Die Blätter desselben sind etwas eiförmig, länglich und laufen unterwärts am Blattstiele hinunter; sie sind dicklich, saftreich und enthalten viel fleischige Substanz, sind wie der Stamm und die Zweige graugrün und mit vielen feinen weißlichen Punkten, gleich Bläschen, besetzt. Mit Blättern ist die Tetragonia reichlich versehen, und nach dem Abpflücken derselben wachsen bald andere an ihrer Stelle, so daß dieses Gewächs den ganzen Sommer hindurch seine natürliche Schönheit behält. Der Stamm ist fast fingerdick, hart und dicht und kriecht mit seinen ziemlich langen Zweigen auf dem Boden weit umher, so daß nicht leicht Unkraut unter demselben Platz findet. Beim Abnehmen der Blätter muß man sich daher hüten, daß man Stamm und Zweige nicht einknickt oder verwundet. Die Frucht dieser Pflanze ist eine Art Nuß, so groß wie eine Zuckerbohne, unten spitzig, oben etwas platt und mit 4 scharfen seitwärts stehenden Zacken versehen; die Blüthe ist klein und äußerst unansehnlich; sie fängt Mitte October an zu reifen und fällt dann von selbst ab. Dieser Spinat wurde schon 1770 auf den Inseln der Südsee von dem Botaniker Banks und später von Thunberg in Japan entdeckt. (Vergl. Neuseeland.) Der Kunstgärtner F. Petsch in Wiesbaden empfiehlt ihn auf folgende Weise als Sachkenner: Der neuseeländische Spinat verdient als ein, den ganzen Sommer brauchbares, gesundes, delicates und äußerst ergiebiges Gemüse ganz besondere Empfehlung und Aufmunterung zum allgemeinen Anbau. Seine Blätter liefern, besonders in der Zeit, wo der gewöhnliche Spinat nicht mehr brauchbar und Mangel an allem Gemüse ist, eine sehr gesunde Speise. In diesem Jahre (1833), in welchem die Witterung so ununterbrochen trocken, von der größten Hitze begleitet und gänzlicher Mangel an allem Gemüse war, lieferten mir 10 Pflanzen desselben wöchentlich einmal Gemüse für eine Tafel von 40 bis 50 Personen. Seine Cultur ist sehr leicht und einfach. Man säe oder lege die Samenkörner, die in eine dicke Hülse eingeschlossen sind, 2 Zoll weit auseinander zu Anfang März in ein kaltes Mistbeet und halte sie immer feucht. Das Beet verwahrt man durch Decken und Läden

vor dem Eindringen des Frostes und bedeckt es, wo möglich, mit Fenstern. Sind die Pflanzen zum Versetzen tauglich, was gewöhnlich zu Anfang des Aprils der Fall ist, so setze man sie auf 5 Fuß breite Beete in eine schattige Lage, 3 Fuß weit auseinander und bedecke sie, bis sie angewachsen sind, mit Blumentöpfen. Beim Verpflanzen sehe man darauf, daß die Erde, so viel als möglich, an den Pflanzen bleibe, weil sie sonst, von derselben entblößt, schwer anwachsen und nicht so große und fette Blätter treiben würden. Man hat nun nichts weiter zu thun, als die Beete, die im Herbste mit gutem, fettem, verrottetem Dünger gedüngt seyn müssen, vom Unkraute rein zu halten, selbige öfters zu behacken und mit ganz verrottetem Mist zu bestreuen. Schon im Monat April kann man die ersten Blätter, die von dem Stängel abgezupft werden, zu Gemüse benutzen, und damit das ganze Jahr hindurch so lange fortfahren, bis der Frost den Pflanzen das Leben raubt. Je schattiger und fetter die Pflanzen stehen, desto üppigere und größere Blätter treiben sie aus und setzen die Samenkörner in allen Blattwinkeln einzeln an. Ich bemerke noch, daß auf jedes Beet nur eine Reihe von Pflanzen in der Mitte stehen darf, welche das ganze Beet von 5 F. Breite gleich einer Wiese bedecken. Sehr vortheilhaft ist es, die Samenkörner einzeln in ganz kleine Töpfchen Anfangs März zu legen, welche sodann mit dem Ballen ins Land versetzt werden, und weit kräftiger und früher treiben als die auf andere Weise verpflanzten.

Spindel ist: 1) ein langes, vom Drechsler verfertigtes Stäbchen, durch dessen Umdrehen die Spinnerin den vom Rocken abgezogenen Faden spinnt. Man hat große und kleine, hölzerne und eiserne Spindeln. Spindelgarn gibt einen weichern gleichen Faden, läßt sich auch weißer bleichen; aber die Leinwand davon ist nicht so dauerhaft als vom Rädergarn. 2) Die Stielchen, auf welchen die Grasblumen stehen. 3) Der senkrechte Baum eines Pferdegöpels. 4) Die senkrechte Säule, um die eine Wendeltreppe gebaut ist. 5) Jede Welle, um die eine Schraube geführt wird.

Spindelbaum, gemeiner, Spillbaum, Pfaffenhütlein, Pfaffenholz, Zweckholz (**Evonymus europaeus**) 5, 1. Ein 4—6 Fuß hoher Strauch, den man in ganz Europa häufig in Hecken und Wäldern antrifft und der in gutem Boden zu einem Baum und zu einer Höhe von 18 Fuß emporwächst. Seine Rinde ist rauh, eckig, aschgrau, an jungen Zweigen aber glatt, grün und mit vier röthlichen Linien bezeichnet. Die Blätter sind länglich zugespitzt, 3—4 Zoll lang, glatt, hellgrün, und im Herbste roth; die gelblich-weißen Blumen haben einen etwas unangenehmen Geruch und hinterlassen meist vierfächerige saftige Früchte, die im November, wo sie reif sind, schön roth aussehen und einer Jesuitenmütze gleichen, wovon sie den Namen Pfaffenhütlein haben. In jedem der vier Fächer ist ein eirunder, glatter, hochrother Samenkern enthalten, der mit einer schleimigen, dunkelgrünen Hülle bedeckt ist. Diese Früchte dienen im Winter den Meisen, Rothkehlchen und andern Vögeln zur Nahrung, andern Thieren hingegen sind sie nachtheilig, und den Schafen sollen sie sogar tödtlich seyn. Zu Pulver gestoßen und mit Roggenmehl vermischt, gebraucht man sie zur Vertilgung des Ungeziefers an Menschen und Vieh, auch zur Vertreibung des Grindes. Die Kapseln geben eine dauerhafte schwefelgelbe Farbe für Garn und Saffian, wenn man sie in Lauge kocht. Die Blätter werden von keinem Hausthiere gefressen; das Holz hingegen wird zu feinen Arbeiten sehr geschätzt; frisch sieht es weißlich aus, wird aber mit der Zeit gelblich; es wird besonders von den Schustern zum Aufzwecken

der Absätze gebraucht und dient außerdem noch zu Ladestöcken, Pfeifenröhren, Spindeln ꝛc. Gewöhnlich wird dieser Strauch zu Hecken und Verzäunungen verwendet. Er läßt sich leicht durch Ableger fortpflanzen.

Spinne, Kanker (Aranea). Sie bildet unter den ungeflügelten Insecten ein sehr zahlreiches Geschlecht, das mehr als 100 Gattungen von verschiedener Farbe, Größe, Gestalt und Lage der Augen in sich begreift und überall angetroffen wird. Ihren Namen führen die Spinnen von dem bewunderungswürdigen, ihnen eigenen Kunsttriebe, feine Fäden zu einem künstlichen Netze zusammenzuweben. Man hat die Spinnen bisher für giftig gehalten, sie sind es aber nicht, und obwohl die Kreuzspinne, wenn sie gereizt wird, sticht und auf dem verwundeten Theile ein schmerzhaftes Jucken hervorbringt, so kann man sie doch ohne Gefahr anfassen und auf den Händen laufen lassen. Es gibt sogar Menschen, die sie, ohne üble Folgen zu verspüren, essen. Die Tarantel ist am gefährlichsten, doch nicht in der Art, wie man vor Zeiten geglaubt hat. Im Ganzen genommen sind die Spinnen sehr nützlich, indem sie eine Menge Insecten verzehren; nur den Bienen sind sie speciell gefährlich, weßhalb man von Zeit zu Zeit die außerhalb des Stockes ausgespannten und gestellten Netze durch Aus- und Abkehren zu vernichten suchen muß. Ihr Gewebe wird zur Stillung des Blutes bei Verwundungen gebraucht, auch zu andern Zwecken in der Medicin. Als Wetterprophet dienen sie vorzüglich, und unter allen scheint die Kreuz- und die Winkelspinne das feinste Vorgefühl von Luftveränderungen zu haben und die Witterung auf mehrere Tage voraus anzudeuten. Ein Franzose, Quatremère Disjonval, hat in seiner Gefangenschaft genaue Beobachtungen darüber angestellt, und seine Erfahrungen haben sich immer mehr bestätigt. (Vergl. Arachnologie.) Sitzt die Kreuzspinne ruhig in der Mitte des Gewebes oder arbeitet sie fleißig an demselben, so ist beständiges gutes Wetter zu erwarten; ist sie unthätig oder versteckt, ihr Gewebe klein oder zerrissen, ohne daß sie es ausbessert, so folgen Regen und stürmisches Wetter; kommt sie während des Regens hervor und setzt sich in ihr Gewebe, so hält der Regen nicht lange an.

Spinnen heißt, in der eigentlichen Bedeutung, einen flockigen Stoff zu einem Faden zusammendrehen; nur uneigentlich wird es von andern Stoffen gesagt, die nicht flockig sind, sich aber auch zu einem Faden drehen lassen, wie einige Metalle, Glas u. s. w. Das Spinnen geschieht entweder mittelst eines Rades oder einer Spindel unmittelbar durch Menschenhand oder mittelst eigener Maschinen. Das gewöhnliche Spinnrad zum Flachsspinnen soll von einem Steinmetz, Jürgens, zu Wolfenbüttel 1530 erfunden seyn. Man hat bekanntlich auch Doppelräder, die bei gleicher Arbeit doppelte Vortheile gegen das einfache gewähren; auch hat man Spinnräder, die den gesponnenen Faden zugleich abhaspeln ꝛc. Das Spinnen wird in feuchtem Zustande verrichtet, oder der Faden mit Speichel benetzt, welches der Gesundheit nachtheilig ist, indem die Spinnerin dabei täglich 8—12 Loth Speichel verliert. Um dieses zu vermeiden, hat man an dem Rockenstocke kleine blecherne Näpfchen mit Wasser angebracht. Besser noch, man gießt in diese etwas Bier, wirft ein Stückchen Gummi arabicum hinein und schüttet lauwarmes Wasser darauf; es bekommt so diese Feuchtigkeit das Klebrige, das man wünscht. Wer ganz feines Garn spinnt, bediene sich des Gummiwassers. Ein gutes Netzmittel kann auch aus dem Wurzelleim der Schwarzwurz (s. d.) bereitet werden. Nur in einzelnen Gegenden unseres Vaterlandes, z. B. im Hildesheimischen, Celle-

schen, Westphälischen 2c., beschäftigen sich in den ländlichen Haushaltungen auch die männlichen Dienstboten mit dem Spinnen; in der Regel ist solches nur eine Beschäftigung des weiblichen Gesindes an den Winterabenden und in den Zwischenzeiten, welche die übrigen Tagesgeschäfte gestatten. In den meisten Hauswirthschaften ist die Einrichtung, daß jede Magd täglich ihre Zahl oder ihr Genanntes an Garn liefert; so soll z. B. eine Köchin wöchentlich ein Stück Garn, eine Viehmagd täglich ein halbes, eine Hausmagd täglich ein ganzes Stück à 3200 Ellen fabriciren. Ein Scheffel Leinsaat gibt 4 Stein oder 88 Pfund spinnfähigen Flachs. Der Flachs von 5 Magdeb. Morgen, à 2½ Sch. Leinsaat, gibt folglich 48 St., und aus diesem können 1000 Stück Garn von gedachter Fadenlänge gesponnen werden.

Spint und **Spinnt** ist a. ein Getreidemaß; es hält Pariser Cubikzoll: in Hamburg 332 (4 Spint machen einen dortigen Himten); in Rendsburg 1079 (oder ⅛ eines dortigen Scheffels); in Bremen machen 4 Spint 1 Viertel à 896¼ Par. Cubikzoll; in Lüneburg und Celle betragen 4 Spint 1 hannöverschen Himten. b. Spint ist auch ein Feldmaß von 10 Ruthen.

Spiritus oder Geist, Weingeist, nennt man den durch wiederholtes Abziehen des gewöhnlichen Schankbranntweins (wobei jedes Mal der geistigere Theil zuerst in die Vorlage übergeht) gewonnenen starken Branntwein, welcher 60 pCt. Alcohol enthält. Der doppelte rectificirte Weingeist oder Spiritus hat einen Gehalt von 80 pCt. Alcohol; hält derselbe völlig 100 pCt. davon, so nennt man ihn absoluten Alcohol. (Vergl. Alcohol.)

Spitalgarten bei Schäfereien heißt eine umzäunte Weide ganz nahe beim Schafhofe, in welche diejenigen Individuen gebracht werden, welche entweder zufällig erkranken oder aus sonstiger Schwächlichkeit nicht im Stande sind, ohne nachtheilige Folgen dem gesunden Haufen während des ganzen Tages zu folgen. In diesem Spitalgarten bleiben die kranken und reconvalescirenden Thiere so lange, bis sie wieder so zu Kräften gekommen sind, ohne Nachtheil und Erschöpfung mit der Heerde auf die Weide gehen zu können. Durch diese Einrichtung wird vielen Schafen das Leben gerettet, welche ohne diese Vorsorge unfehlbar zu Grunde gingen. Sie gewährt auch zugleich den Vortheil, alle kränkliche Individuen abgesondert unter genauer und bequemer Aufsicht zu haben und solchen jederzeit leicht Hülfe leisten zu können. Dergleichen Spitalgärten können aber auch bei der Sommerlämmerung sehr vortheilhaft dadurch verwendet werden, daß man manche Schafmütter mit ihren Säuglingen, bei denen es nothwendig ist, dahin unter Aufsicht stellt. Selbst bei der Schur kann man von diesem abgesonderten Raume zuweilen einen nützlichen Gebrauch machen. (S. Petri's Schafzucht.)

Spittdeich, Speckdeich, heißt der, welcher aus Mangel an Rasen und Vorland, oder auch wegen Anspülung des Salzwassers, gefährlich liegt und deßwegen mit einem Flechtwerk von Busch, Stroh oder Schilf umgeben wird.

Spitzahorn, s. Ahorn.

Spitzen sind zarte Gewebe von verschiedenem Stoff, nach allerlei Muster und Breite. Sie werden entweder geklöppelt oder mit der Nadel gefertigt; erstere nennen die Franzosen dentelles, letztere points. Jene werden besonders in Frankreich fabricirt. Die Brüsseler übertreffen alle andere Points an Feinheit, Güte, Schönheit und Dauerhaftigkeit. Sie be-

haupten diesen Ruf schon seit Jahrhunderten, und ihre Verfertigung soll noch jetzt 10,000 Menschen beschäftigen.

Spitzhut, herzblätteriger (Piarella cordifolia) ♃, 10, 2, eine Zierpflanze, mit herzförmigen, ungleich gezähnten Wurzelblättern, zwischen denen sich der meistens nackte, doch zuweilen mit einem oder zwei Blättern besetzte Stängel erhebt, welcher an seiner Spitze kleine weiße Blumen in einer lockern Aehre trägt. Blüthezeit: Juni und Juli; Vaterland: Amerika und das nördliche Asien. Er kommt fast in jedem Boden gut fort und läßt sich leicht durch Wurzelsprossen fortpflanzen.

Spitzklette, gemeine, Bettlerläuse (Xanthium strumarium) ☉, 21, 5, eine an Zäunen, Wegen, auf Mauern, Schutt wachsende Pflanze mit fußhohem und höherem, rauhem, ästigem Stängel, gestielten, herzförmigen, drei- bis fünflappigen, sägezähnigen, dreirippigen, oben und unten rauhen Blättern, gelblichweißen Blumen und eiänglicher, trockener, mit weichen, hakenförmigen Stacheln besetzter und eine zweifächerige Nuß enthaltenden Steinfrucht. Jener Kern ist eßbar. Kraut, Blumen und Früchte (besonders die unreifen) geben eine schöne gelbe Farbe auf Wolle. Man baut die Spitzklette in Aegypten als gutes Futter für Kameele, Ochsen, Schafe und Ziegen; würde den drei letztern deutschen Viehracen wohl nicht schmecken. Eine südeuropäische Varietät dieser Pflanze, die dornige Spitzklette (X. spinosum), wird in größern Gärten zur Abwechslung angepflanzt, indem man den Samen auf eine sonnige Stelle im Frühjahre aussäet.

Spitzkohl, s. Kohl.

Spitzner (M. Joh. Ernst), Prediger zu Trebitz bei Wittenberg, hat für die Begründung der Bienenzucht auf physikalischen Principien und den erfahrungsmäßigen Betrieb derselben als Praktiker und Schriftsteller rühmlichst gewirkt. Wenn gleich in ersterer Beziehung seine Lehren neuerer Zeit vielfältig berichtigt und vervollständigt worden, so behalten seine Schriften doch für den ausübenden Imker Werth, weil sie in allen Hauptpunkten nur vollkommen Erprobtes enthalten. Wir gedenken hier nur seiner „Ausführlichen theoretischen und praktischen Beschreibung der Korbbienenzucht", deren dritte verbesserte Auflage (Leipzig 1823, 1 Thlr. 8 gr.) vom Prof. Pohl in Leipzig besorgt ward.

Splint wird der weiche oder weiße Theil eines Baumes genannt, der zwischen der Rinde und dem Holze befindlich ist. An den Eichen ist der Splint 1 Zoll stark und muß, wenn das Holz davon zum Bauen gebraucht werden soll, ganz abgehauen werden, weil dieser weichere, schwammige Theil der Fäulniß leicht unterworfen ist.

Splintkrankheit, Splintschwäche, eine Baumkrankheit, deren Gegenwart sich, wie bei der Spalte (s. d.), nur bei heftigen Stürmen und nach dem Fällen des Baumes äußert und sehr überrascht. Ein junger, scheinbar gesunder Baum wird in vollem Laube, und vielleicht mit zahlreichen Früchten belastet, von einem heftigen Sturme unweit der Wurzel abgebrochen oder als scheinbar gesunder Waldbaum zu Nutzholz gefällt, und man findet dann, daß sein Inneres, statt aus Holz und Splint zu bestehen, nur aus letzterem besteht, zuweilen aber auch mehrere Lagen festen und gesunden Kernholzes über demselben und über dieses wieder Splintlagen und einen gesunden Rindenkörper. Die Ursache dieser Krankheit dürfte dem Umstande zuzuschreiben seyn, daß man den Bäumen, die von ihr ergriffen werden, die Pfahlwurzel abgehauen, da man noch bei jedem Baume, der der

Splintschwäche unterworfen gewesen, gefunden hat, daß dessen Pfahlwurzel bedeutend gekürzt war. Soll, damit der Obstbaum eine ausgebreitete Krone bekomme und früher Früchte trage, die Pfahlwurzel ja gestutzt werden, so muß diese Operation, wenn die Bäume zum Umpflanzen bestimmt sind, in der frühesten Jugend und in geringem Maße, nicht aber, wie es von dem größten Theile unserer Gartenarbeiter geschieht, bei vorgerücktem Alter, beim Einpflanzen geschehen, da es ja handgreiflich ist, daß der Baum dadurch sowohl an seiner Befestigung leidet, als den Wirkungen des Frostes und der Hitze oder Dürre mehr ausgesetzt ist, und wahrscheinlich zu dieser Krankheit disponirt wird. Ob nun aber die Verkürzung der Pfahlwurzel dazu beiträgt, daß sich die Spiralgefäße nicht gehörig entwickeln und verholzen können, so, daß die Textur des Baumes mehr Zellgewebe als verholzende Gefäße enthält, kann freilich nicht mit Gewißheit bestimmt werden; doch ist es sehr glaublich, daß durch den vermöge der Verletzung der Pfahlwurzel bewirkten Andrang des rohen Holzsaftes schneller Zellen als Gefäße gebildet, und die über dem markähnlichen Splinte liegenden Holzschichten später, durch die vom Cambium gebildeten, und aus den Knospen herabsteigenden Gefäße erzeugt worden sind. (S. Professor Wiegmann „Ueber d. Krankheiten ɀc. d. Gewächse" in Dr. C. Sprengel's Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift Bd. 1, H. 2.)

Spörgel, s. Spark.

Sprengel (Dr. C.) wurde im J. 1787 zu Schillerslage bei Hannover geboren, hielt sich sieben Jahre lang in dem Thaer'schen Institute zu Celle und Möglin auf; wurde i. J. 1808 der Oekonomie-Consulent großer Gutsbesitzer in Sachsen und Schlesien, blieb daselbst bis 1817; unternahm alsdann ökonomische Reisen durch Deutschland, Belgien, Holland, Frankreich und die Schweiz; errichtete 1819 — 1820 eine Flachsfabrik und erfand dazu mehrere Maschinen (mit großem Kostenaufwande), die noch in Thätigkeit sind; studirte von 1821 — 1824 die Naturwissenschaft in Göttingen; trat daselbst bis 1830 als Privatdocent in Oekonomie und Chemie auf, und ist seit 1831 in Braunschweig beim Collegio Carolino als Lehrer der Landwirthschaft und ökonomischen Chemie angestellt. Selten hat es einen Mann gegeben, welcher der Praxis einer Wissenschaft so viel genutzt, als Sprengel der unsrigen. Mit den reichsten Kenntnissen und einem unermüdeten Forschungseifer in seinen Fachstudien verbindet er die umfassendste Einsicht von der praktischen Landwirthschaft, und so ist es ihm möglich geworden, den langen Weg der Empirie, auf welchem die Gemeinzahl der Landwirthe zur Wahrheit gelangt, in unzähligen Fällen sinnlich überzeugend abzukürzen. Bodenkunde und Düngerlehre namentlich haben an ihm einen Erweiterer gefunden, dessen Einfluß auf die zunehmenden Fortschritte der rationellen Agricultur unberechenbar ist. Es wäre Jammerschade, wenn man dieß nicht da erwäge, wo Sprengel's geistige Wirksamkeit zunächst und unmittelbare Früchte tragen soll, und wenn man diesen großen Laborator in der Werkstatt der Natur nicht mit zureichenden Mitteln ausrüstete, um jene in jeder Beziehung in seiner Kraft entsprechendem Grade zu vergrößern. — Sprengel's schriftstellerische Arbeiten bestehen in: „Nachrichten über Hofwyl" (Celle 1817); „Chemie für Landwirthe u. s. w." (Braunschweig 1831 u. 1832); „Oekonomische Zeitschrift" und „Annalen der deutschen Landwirthschaft" [welche fortgesetzt werden, obgleich sie gegenwärtig unterbrochen sind] (Braunschweig, bei Vieweg, 1834, 1835,

1836); „Die Lehre vom Boden" (Leipzig 1837); einige Abhandlungen im „Kastner'schen Archive" — den Humus ꝛc. betreffend (Bd. 8, H. 2); viele Abhandlungen in „Erdmann's Journal der ökonomischen Chemie"; mehrere Abhandlungen in den „Mögliner Annalen" — Viehweiden und Moorcultur betreffend; mehrere Abhandlungen im „Hannöverschen Magazine" (1819, St. 53, 54; 1825, St. 27, 31 und 33; 1826, St. 18, 23, 26 u. 30; 1826, St. 58 u. 59; 1827, St. 7—10, 52; 1828, St. 55 u. 76; 1830, St. 90 u. 95); mehrere Abhandlungen in Schnee's „Landwirthschaftl. Zeitung" und im „Braunschweigischen Magazine". Im laufenden Jahre erscheinen: „Die Lehre vom Dünger" und „die Lehre von den Urbarmachungen".

Sprengelie, fleischfarbene (Sprengelia, nach Smith), ♄, 5, 1, ein Zierstrauch aus Neuholland, 2 F. hoch, Zweige knieartig gebogen; Blätter lanzettlich, dachziegelförmig liegend; Blumen in Trauben an den Enden der Zweige, ihre Stiele mit kleinen Blättchen schuppig bedeckt; Kelch und Kroneneinschnitte sind gleich groß; erstere fleischfarben, letztere rosenroth. Wird im Glashause durchwintert, und durch Ableger, die schwer Wurzel schlagen, vermehrt.

Sprengen der Feldsteine kann durch Anwendung des Feuers und auch durch die Kraft des Schießpulvers erreicht werden. Durch Feuer wird die Sache ausgeführt, wenn man den Stein so umgräbt, daß rundum seine Basis frei wird und auch unter selbiger noch möglichst die Erde entfernt wird. Ist dieses geschehen, dann belegt man den Stein rundum mit Brennmaterial, welches aus Torf, Stubbenholz und ähnlichen, mitunter in der Nähe leicht zu habenden brennenden Stoffen bestehen kann, und versieht besonders die Seite reichlich damit, von welcher der Luftzug kommt. Man zündet dann diese Brennmaterialien an und lenkt die entstehende Gluth so, daß sie möglichst den Stein von unten und an den Seiten bestreicht. Hat dieses eine Weile gedauert und der Stein ist schon ziemlich bis nach der Mitte hin möglichst erhitzt und glühend, dann darf man ihn nur mit kaltem Wasser begießen und mit starken Hammern oder Schlägeln darauf schlagen, wo dann beträchtliche Theile seiner Masse abspringen werden. Man setzt dann diese Operation so lange fort, bis der Stein hinlänglich verkleinert ist, um aufgeladen und weggefahren werden zu können. — Das Sprengen mit Pulver wird aber in der Regel seiner größern Schnelligkeit und Sicherheit wegen den Vorzug verdienen, indem auch überdem das vorhin erwähnte Brennen durch den Verbrauch des dazu nöthigen Materials nicht wohlfeiler zu stehen kommen wird. Nur wo man keinen Menschen auftreiben kann, der das zum Sprengen mit Pulver nöthige Bohren der Steine versteht, würde man vielleicht zu jenem anderweitigen Verfahren greifen müssen. Man findet aber oft genug verabschiedete Artilleristen oder Pioniere, welche jenes Bohren verstehen und auch leicht andern Leuten lehren können. Zu diesem Sprengen mit Pulver muß also mittelst eigener dazu eingerichteter verstählter und an der Spitze eckig gestalteter eiserner Bolzen, „Steinbohrer" genannt, ein zollweites Loch in den Stein geschlagen werden. Es muß in der Richtung in den Stein gehen, daß es auf den Mittelpunkt seiner größten Masse trifft, und auch diesem Zwecke gemäß tief genug seyn, und es kann nach der Stärke der Steinmasse eine Tiefe von 9—15 Zoll bekommen. Bei sehr großer Masse des Steins ist auch mehr als ein Loch in selbige nöthig, die man aber nur nach und nach anbringt, je nachdem eine frühere Ladung noch zu große Stücke des Steins ganz gelassen hätte. Ein solches

Loch wird nun zum fünften Theile seiner Tiefe mit grobem Pulver versehen, dann eine kupferne, unten dünner zulaufende, oben aber eines Gänsekiels dicke Nadel an eine Seite des Loches in das Pulver gestellt, welche so lang seyn muß, daß sie oben noch um ein paar Zoll über das Loch hervorragt, und hier mit einem zollweiten Ringe oder Ohr versehen seyn muß: Unmittelbar über dem Pulver wird nun das Loch einen Zoll hoch mit zähem Lehm so verklebt und bestampft, daß solcher völlig das Loch füllt und die Nadel dicht umschließt. Dann werden klein geschlagene Stückchen Ziegel mit Wasser befeuchtet und in kleinen Lagen mit einem eisernen Stempel und Hammer in das Loch hineingestampft, so, daß solche sich völlig zermalmen und sowohl das Loch dicht füllen, als auch stets die Nadel umschließen. Hiermit wird so lange fortgefahren, bis das ganze Loch bis oben gefüllt ist, und zuletzt nur noch eine kleine Vertiefung bleibt. Dann wird die Nadel mittelst eines durch jenes Ohr durchgesteckten eisernen Bolzens herausgezogen, wobei man Anfangs durch Schläge mit dem Hammer zu Hülfe kommt. Nun füllt man das von der Nadel gebildete Loch ebenfalls mit Pulver, bis solches oben in der gebliebenen kleinen Vertiefung liegen bleibt. Man legt dann einen Schwefelfaden mit einem Ende ins Pulver und zündet denselben am andern um ein paar Zoll vom Pulver entfernten Ende an, alsdann muß man sich aber wenigstens um 60 Schritte vom Stein entfernen. Sobald das Pulver zündet, zersprengt solches den Stein in mehrere große und kleine Stücke, die dann bequem aufgeladen und weggefahren werden können, zuweilen aber hierzu auch noch zu groß sind, und, wie oben schon erwähnt, noch eine neue Ladung bekommen müssen. — Die größte Vorsicht ist hierbei beim Anzünden des Pulvers nöthig, indem, wenn es zu schnell, ehe man sich genugsam entfernt hat, losbrennt, sehr leicht durch die abspringenden Stücke Stein lebensgefährlich beschädigen kann. Man muß daher hierbei nur solide und vorsichtige Menschen beschäftigen, die besonders beim Anschlagen des Feuers sich mehrere Schritte vom Pulver entfernen und auch zum Anzünden einen lieber zu langen als zu kurzen Schwefelfaden anwenden müssen. — Die Kosten dieses Sprengens der Steine bestehen größtentheils im Einschlagen der Löcher. Wenn man mit eigenen Werkzeugen diese Arbeit ausführen läßt, dann bekommt man jeden Zoll von der Tiefe des Loches wohl für 4 preuß. Pfennige gemacht, sonst aber kann es auch wohl bis auf ½ Silbergroschen zu stehen kommen. Für diesen Preis muß dann aber auch gleich das Zustampfen des beladenen Loches mit besorgt werden.

Spreu, i. q. Kaff, s. d.

Spreublume, s. Papierblume.

Spreutlagen sind eine Art der Vernätherungen beim Faschinenbau.

Springbrunnen. Was bei der einfachsten Art von Springbrunnen vorgeht, läßt sich aus dem bekannten hydrostatischen Gesetze, daß eine Flüssigkeit in zwei miteinander in Verbindung stehenden Röhren gleich hoch steigt, leicht erklären. Denn nimmt man demgemäß z. B. ein mit Wasser gefülltes Becken auf einer Höhe, und eine damit verbundene, tiefer stehende Röhre an, so muß sich das Wasser in letzterer eben so hoch heben wollen, und also, wenn sie dazu nicht lang genug ist, mit Gewalt herausspringen. Wenn der Strahl nachher in freier Luft nicht ganz die nämliche Höhe erreicht, so folgt dieß ganz natürlich daraus, daß er nicht mehr durch die festen Seitenwände der Röhre zusammengehalten wird. Mit dieser aus dem bloßen Gewichte des Wassers entspringenden Wirkung läßt sich nun noch

die Kraft eigener Druckwerke vereinigen, um auf diese Weise den Wasserstrahl zu ganz erstaunlichen Höhen zu treiben, wie denn unsere gewöhnlichen Feuerspritzen, die insofern hierher zu zählen sind, einen deutlichern Begriff geben, als eine Beschreibung im Stande ist. — Die artesischen Brunnen (s. d.) sind eigentliche Springbrunnen. Es gibt in bedeutender Tiefe (bis 200 Fuß), wo nicht Granitboden ist, Wasserspiegel; wenn man so tief Röhren einsenkt, so quillt das Wasser einige Fuß hoch über das Mundloch aus der Röhre empor.

Springgurke, Springkürbis, Balsamapfel (**Momordica**), 21, 8. Von dieser Gattung wird, der Früchte wegen, als Zierpflanze gezogen: **M. Balsamina**, Balsamapfel, ☉; blüht Juni bis August; aus Indien. Stängel windend, hoch; Blätter herzförmig, fünf- bis siebenlappig, dem Weinlaube gleichend. Blumen grünlich-gelb, violett geadert in den Blattwinkeln; die Früchte sind über 2 Zoll lang, oben und unten zugespitzt, höckerig und bei der Reife scharlachroth; sie springen in einigen Tagen auf und hängen nun als Lappen da. Die schwarzbraune lederartige Schale der Samen hat der syrischen Schrift ähnliche erhabene Figuren. Derselbe wird frühzeitig in Blumentöpfe gelegt, beim Heranwachsen der Pflanze ein größerer Topf gegeben mit einem Stabe, an welchem sie in die Höhe klettern kann. — Wegen ihrer Eigenheit, daß sie bei der geringsten Berührung aufspringt, cultivirt man in den Gärten auch die gemeine Springgurke, Eselsgurke (M. Elaterium), ☉; sie pflanzt sich hier von selbst fort. Will man aus den Früchten dieser im südlichen Europa wildwachsenden Staude, welche zu Arznei benutzt werden, Nutzen ziehen, so müssen selbe im September vor ihrer Reife gesammelt werden. Sowohl der von freien Stücken abfließende, als der ausgepreßte Saft wird zur Extractsdicke eingekocht und führt in den Officinen den Namen Elaterium; indessen ist das Elaterium aus dem ausgepreßten Safte von geringerer Güte. Man benutzt außerdem auch die Wurzeln.

Springkraut, gemeines (**Impatiens Noli tangere**), ☉, 5, 1, blüht und reift Juli bis September, an schattigen, feuchten Orten, Gräben, Bächen. Stängel bis 4 Fuß, röhrig, ästig, saftig, an seinen angeschwollenen Gelenken stehen die eiförmiggespitzten, sägezähnigen Blätter abwechselnd; Blumenstiele vielblüthig, einzeln in den Blattwinkeln; Blumen gelb, Krone rachenförmig, ihre Blätter ungleich. Nur die Ziegen fressen diese Pflanze. Blätter und Blumen geben auf Wolle eine schöne gelbe Farbe.

Springlein, auch Klanglein, s. Flachs.

Sprossenkohl, s. Kohl.

Spülicht, der, dient bekanntlich als Beitrag zum Schweinefutter, ist aber auch ein treffliches Dungmittel der Gärten und Boulingrins. Besonders soll nach dem Begießen damit der Sellerie sehr gedeihen.

Spürhunde, s. Jagdhunde.

Spundhefen, s. Hefe.

Spundwand heißt bei einer Schleuse die vorn, hinten oder zur Seite aus Spundpfählen (wo einer in den andern gefalzt ist) angelegte Wand, welche das Eindringen des Wassers verhüten soll.

Staar, gemeiner, Sprehe (**Sturnus vulgaris**), ein bekannter, geselliger und munterer Vogel, den man schaarenweise auf Weiden und Triften antrifft. Schon in den ersten Frühlingstagen kehrt er aus den südlichern Gegenden, wohin er im Herbste zieht, nach den nördlichen zurück, und hält sich bei uns bis zum October auf. Er nährt sich von Insecten aller Art,

Heuschrecken, Maulwurfsgrillen, Engerlingen, Würmern, mitunter auch von Obst, Weinbeeren und Getreide. Sein kunstloses Nest baut er in hohle Baumstämme, und das Weibchen legt jährlich zweimal 5 — 7 blaugrünliche Eier, die es in 18 — 20 Tagen ausbrütet. Das Fleisch des Staars ist nur von den jungen zum Verspeisen gut. Sie lassen sich im jugendlichen Alter leicht zähmen, lernen künstliche Melodieen pfeifen und auch einige Worte sprechen, weßhalb man sie oft in Stuben findet, wo sie die Fliegen wegfangen. — Man hat in Deutschland noch den Wasserstaar, Wasseramsel (Sturnus cinclus), der nicht so groß ist wie der gemeine, bei uns den Winter über bleibt, und immer in der Nähe des Gewässers sich aufhält, wo er von Wasserinsecten, Schnecken und Würmern lebt.

Staar, eine Augenkrankheit, welcher Menschen und Thiere und unter den letztern besonders die Pferde ausgesetzt sind (s. Pferde, Erbfehler). Man unterscheidet den grauen und schwarzen Staar. Erstern nennt man die graue Trübung und Verdunkelung der Krystallinse des Auges; letzterer ist in einer Krankheit des Sehnerven und der Netzhaut, bei übrigens gesundem Ansehen des Auges, begründet. — Wenn der graue Staar wirklich ausgebildet vorhanden ist, so ist er leicht zu erkennen; Entzündungssymptome sind nicht vorhanden. In der Mitte des Augensterns und etwas tiefer erblickt man entweder einzelne runde Punkte, dieß sind Staarpunkte; sie kommen bei noch nicht ausgebildetem Staare vor, oder eine aschgraue, weißliche Färbung des sonst klaren Augensterns. Wenn der Staar ausgebildet ist, sieht das Pferd mit dem Auge nicht mehr, und um ihn sicher zu erkennen, darf man nur beide Augen vergleichen. Oefters liegt die Linse in der vordern Augenkammer gegen die Hornhaut des Auges. Zu den Kennzeichen des schwarzen Staars gehört, daß bei dem Anscheine, als sey das Auge des Pferdes völlig gesund, dasselbe unsicher geht, scheu ist, mit den Ohren spielt rc. Das obere Augenlied ist in mehrere verticale Falten gezogen. Die Regenbogenhaut ist unbeweglich, und die Pupille (Augenstern) verengt oder erweitert sich nach den Einwirkungen des Lichtes nicht mehr. Nicht selten ist der graue mit dem schwarzen Staare gleichzeitig vorhanden. Alle Ursachen, welche heftige Augenentzündungen veranlassen, können grauen Staar zur Folge haben; daher kann er auch nach allen heftigen Entzündungen entstehen. Alle durch ursprünglich mechanische Einwirkungen entstandene graue Staare erben sich auf die Nachkommenschaft nicht fort; wohl aber wird er vererbt, wenn er in Folge der Mondblindheit, oder in Folge von Verhitzungen und überhaupt besonderer Krankheiten entstanden ist. Es sind also als Ursachen des grauen Staars die Mondblindheit (s. d.); ferner unterdrückte oder zurückgebliebene Mauke (s. d.), Räude, Druse (s. Pferdezucht) u. dgl. anzunehmen. Dann gehört dazu das Verfüttern mit sehr nahrhaftem Futter, als mit grünen Wicken, Klee, so auch mit frischem Roggen rc. Zu den Veranlassungen des schwarzen Staars sind außer den genannten, welche den grauen Staar hervorbringen können, noch besonders starke Erschütterungen des Auges und des Sehnervens, Druck und Verletzung des letztern, und heftiger Andrang des Bluts nach dem Kopfe zu zählen. — Bei ausgebildetem grauem und schwarzem Staar läßt sich nichts thun. Also nur auf die Verhütung des Staars muß man sein Augenmerk richten, und wir dürfen ihn nach jeder heftigen Augenentzündung fürchten; daher sind denn starke Aderlässe, salzige Abführungsmittel, ableitende Mittel, als Haarseile u. dgl. und alle die Mittel,

die schon in dem Artikel Augenkrankheiten des Viehes angegeben worden sind, anzuwenden.

Staatenbeschreibung, s. Statistik.

Staatsgüter, s. Domainen.

Staatswirthschaft, Staatsökonomie, s. Nationalökonomie.

Staberrad nennt man ein unterschlächtiges Mühlrad, welches nur einen Mühlengang treibt und halb so hoch als ein Pansterrad ist; und Staberzeug heißt ein Mühlenwerk mit dergleichen Rädern.

Stabholz heißt das starke Klotzspaltholz von Eichen und Fichten, welches zu Faßdauben, so wie das kieferne zu Bottichdauben verarbeitet wird.

Stabzehent oder **Stangenzehent** heißt der von Feldfrüchten, die nicht gebunden und gemandelt werden (Wicken ꝛc.), wo man also den Zehent durch Abmessung mit der Ruthe bestimmt.

Stachelbeeressig. Man nehme 60 Pfd. weiße Stachelbeeren, 7 Pfd. Meliszucker, 1/2 Pfd. Weinsteinrahm, 100 Kannen Wasser. Die Stachelbeeren werden in einem steinernen oder hölzernen Gefäß zerquetscht, und so viel Wasser hinzugesetzt als nöthig ist, um den ganzen darin enthaltenen Saft auszuziehen. Man schlägt dann das Ganze durch ein Haarsieb und füllt den erhaltenen Saft nebst der bestimmten Quantität Wasser auf ein Faß, das die 100 Kannen fassen kann; setzt hier den Zucker und Weinsteinrahm hinzu, mischt Alles wohl durcheinander, und stellt nun das Faß an die Sonne bis es abgegohren hat. Dann spundet man es zu, und bedient sich des Essigs, je nachdem man ihn braucht.

Stachelbeerstrauch, der, 5, 1. Von diesem allgemein bekannten nützlichen Strauche hat man vorzüglich zwei Arten, welche in einer sehr großen Menge Varietäten in Gärten cultivirt werden. Gedachte beide Hauptarten sind: 1) Die rauhe Stachelbeere (Ribes Grossularia). Ein niedriger Strauch mit drei- bis fünflappigen, rundlichen, weitläufig gezähnten, fein behaarten Blättern, und steifhaarigen Blattstielen. Die Zweige sind mit einfachen oder dreitheiligen Stacheln besetzt. Die kleinen grünlichen Blumen stehen zu zwei oder drei auf kurzen Stielen in den Winkeln der Blätter, und die Beeren sind mehr oder weniger mit Haaren besetzt. 2) Die glatte Stachelbeere (R. Uva crispa). Seine Blätter sind meistens kleiner als die von der vorigen Art, weitläufig stumpf gezahnt und glatt; auch die Blattstiele sind fast unbehaart. Die Zweige, welche auch mit Stacheln besetzt sind, hängen meistens mehr abwärts, und die Beeren sind glatt, nur hier und da mit einigen Härchen zuweilen besetzt. — Die Fortpflanzung und Vermehrung des Stachelbeerstrauches geschieht auf eben die Art, wie bei den Johannisbeeren (s. d.). Stecklinge wachsen aber am besten fort, wenn man sie im Frühjahre macht, oder auch im Juli. Zu letztern kann man schon die in demselben Jahre getriebenen Schosse nehmen, welche man dicht an dem alten Holze abbricht. Man schneidet ihnen dann die Augen und Blätter bis an die Spitze weg, und setzt sie an einer schattigen Stelle in gute lockere Erde. Sie wachsen meistens gut fort, wenn man sie zuweilen etwas begießt, und tragen oft schon im folgenden Jahre Früchte. Um neue Sorten zu ziehen, muß man Samen säen. Diesen drückt man aus vorzüglich großen, reifen und schönen Beeren, wäscht ihn in Wasser ab, und läßt ihn auf Papier trocknen. Im Herbst oder im Frühjahr säet man ihn in gute, trockene und lockere, fruchtbare, aber nicht frischgedüngte Erde, und bedeckt ihn nur flach. Wenn die jungen Pflanzen

etwa einen halben Fuß hoch sind, so nimmt man sie aus, und setzt sie weit auseinander. So wie sie nun höher wachsen, und anfangen Früchte zu tragen, merkt man sorgfältig auf die Erstlinge und pflanzt dann jede Sorte für sich allein. Alle Sträucher tragen die schönsten Früchte, wenn sie einzeln und nicht in Hecken stehen. Sie haben aber sämmtlich einen starken Hang zum Treiben, und da muß man denn fleißig die unregelmäßigen Zweige ausschneiden; denn je mehr Luft und Sonne freien Durchgang durch die Sträucher haben, desto besser tragen sie und desto mehr bleiben sie dann auch vom Ungeziefer verschont. Ihre Behandlung ist fast ganz die nämliche, wie die der Johannisbeersträucher (s. d.). Man kann sie in kleinen Bäumchen ziehen, aber auch dann muß man die Krone ja nicht zu dick werden lassen. (Vergl. über diese Culturmethode die Oekonomischen Neuigkeiten Jahrg. 1834, S. 24.) Eine Hauptregel bei allen Sträuchern ist auch die, daß man oft und fast jährlich das alte Holz ausschneidet, woran die Raupen vorzüglich ihre Eier legen. Hierdurch werden die Sträucher auch stets verjüngt und in besserem Wachsthum erhalten. Alte Sträucher verjüngt man dadurch, daß man sie dicht über der Erde abschneidet, und neue Schößlinge treiben läßt. Die Güte der Früchte, so wie die Fruchtbarkeit der Sträucher, befördert man auch dadurch, daß man die Erde um die Sträucher alle Jahre umgräbt und gut düngt, wozu man auch Mistjauche, Blut und andere Abgänge nehmen kann. Hierdurch bleiben die Sträucher immer kräftiger und auch reiner vom Ungeziefer. — In keinem Lande hat man sich mehr Mühe gegeben, um neue Sorten zu erziehen, als in England. In Deutschland hat man dieß nachgeahmt, und so sind eine große Menge, über 300 verschiedene Sorten entstanden, deren Unterschied aber oft nur sehr gering ist. Das Verzeichniß des ganzen Sortiments dieser Früchte ist sehr groß, und wir können und mögen unsere Leser damit nicht ermüden, ihnen dasselbe hier herzusetzen. Es gibt viele sehr delicat schmeckende Sorten, von denen die rothen, und unter diesen diejenigen, welche am dunkelsten von Farbe, die wohlschmeckendsten sind. Nach ihnen kommen die grünen, dann die gelben und zuletzt die weißen. Je dunkler die Farben von jeder Sorte sind, desto süßer und wohlschmeckender sind auch die Beeren. Auch übertreffen die früher reifenden die spätern an Wohlgeschmack. Hiernach wird jeder am sichersten gute Sorten treffen, wenn er sich aus den Verzeichnissen der Handelsgärtner einige für seinen Garten auswählen will.

Stachelbeerwein. Behufs Bereitung desselben zerstampft man die vollkommen reifen Beeren zu einem ganz dünnen Brei, und läßt diesen drei Tage stehen, preßt dann den sich nun reichlich findenden Saft aus, worauf man die Trester nochmals mit etwas reinem Brunnenwasser (besser noch Aepfelmost) übergießt, durcharbeitet und ebenfalls auspreßt, und das Ganze durch ein Haartuch drückt. Dieser Most, der fast wie Weinmost, nur etwas herber schmeckt, wird nun aufs Faß gefüllt, wozu man auch nach Belieben mehr oder weniger feinen Zucker füllen kann, und hier läßt man ihn ruhig abgähren, wobei man jedoch etwas zum Nachfüllen zurückbehalten haben muß; auch kann man die Farbe durch etwas hinzugethanen gebrannten Zucker erhöhen. Nach dem Abgähren wird das Faß zugeschlagen und am besten sechs Monate lang ruhig liegen gelassen, worauf man den Wein, wenn es nöthig, noch schönen oder klären, oder auch ohne dieß entweder auf ein anderes Faß verstechen oder auch gleich auf Flaschen abziehen kann. Dieses Getränk ist ein geistreicher, köstlicher Wein, der wegen

des von zerquetschten Kernen erhaltenen Beigeschmacks im Alter von 3 bis 4 Jahren mit Markbrunner Aehnlichkeit hat, und je älter desto besser wird.

Stachelmohn, gemeiner (Argemone mexicana) ☉, 13, 1. Ein Blumengewächs, dessen aufrechter, 1 Fuß hoher und höherer Stängel weißgeaderte und stachlige Blätter hat. Die glänzendgelbe Blüthe ist am Ende des Stängels. Sein Vaterland ist Mexico, und er läßt sich bei uns durch Samen fortpflanzen, den man früh ins Mistbeet, oder späterhin da, wo die Pflanzen stehen bleiben sollen, ins Freie aussäet.

Stachelwalze, s. Walze.

Stachys, Roßpoley, Bulkiskraut, Zeist (Stachys) 14, 1. Von dieser Pflanzengattung sieht man in unsern Blumengärten am häufigsten: St. lanata, wolliger Roßpoley, ♃, blüht im Juni bis August, aus Sibirien. Stängel bis 3 Fuß, unten liegend; Blätter lanzettlich, runzlich, bis 6 Zoll lang; Blumen roth, auch bunt, stehen in Quirlen, ihr Kelch glockenförmig. Die ganze Pflanze ist fein weißwollig. Sie kommt fast in jedem Boden gut fort, und wird durch Wurzelsprößlinge und Samen fortgepflanzt. — Auch noch viele wilde Stachysarten sind schöne Zierpflanzen. — Als Glashauspflanzen ist am beliebtesten der scharlachrothe Zeist (St. coccinea *Jacq.*) aus Mexiko, welcher eine fette Erde fordert und durch Stecklinge vermehrt wird. Auch St. rugosa *Ait.*, vom Cap kommend, wird auf ähnliche Weise behandelt und vermehrt.

Stähr ist das männliche, zur Fortpflanzung, zur Zucht bestimmte Schaf.

Stämmthore, heißen die beiden Thorflügel einer Schleuse.

Ständel, an der Saar, ein oben weites, unten zugespitztes, hölzernes Gefäß, Most und Trauben darin zu tragen.

Ständer ist 1) eine, in einem 12 Z. dicken, 14 Z. breiten, und 7—12 F. langen, eichenen Stamm eingehauene, im Gerinne des Teiches aufrecht stehende Rinne, die oben mit einem Hute, vorn aber meist mit den sogenannten Schutzbrettern, oder aber mit einer festgenagelten Bohle, die oben noch 1 ½ F. leeren Raum läßt, versehen ist, und durch welche das Wasser, indem es durch das, oben noch angebrachte, das Durchgehen von Fischen verhindernde, Drathgitter durchläuft, in das Gerinne einläuft, oder eigens eingelassen werden kann; 2) im Bauwesen ein senkrecht stehendes Stück Bauholz; 3) ein aufrecht hingestellter Bienenstock; 4) der Pfluggalgen hie und da; 5) heißen so die Beine und Füße der zur hohen Jagd gehörigen Vögel.

Ständersiel heißt das Siel, welches mit Ebbe- und Fluththüren versehen ist.

Stängel nennt man bei Pflanzen die Fortsetzung der Wurzel oberhalb des Erdbodens; bei Gräsern nennt man ihn Halm, bei Kohlgewächsen Strunk, bei andern Pflanzen Schaft, Blumenstiel u. s. w. (S. Pflanzen.)

Stärke und Stärkefabrication. Es ist allgemein bekannt, was man unter Stärke versteht. Die Stärke ist schon seit den ältesten Zeiten bekannt; die Griechen nannten sie Amylum, das heißt Mehl, welches ohne Mühle gewonnen wird; die Ausdrücke Kraftmehl, Stärkemehl, Amidam, Amidon, Ammelmehl werden ebenfalls für Stärke gebraucht; der Ausdruck Kraftmehl, weil man sie nicht ganz richtig für denjenigen Stoff hielt, welcher allein die nährende Wirkung des Getreides bedingte; die Ausdrücke Stärke, Stärkemehl, weil sie seit undenklichen Zeiten zum Steifmachen der Zeuge benutzt worden ist. Die Stärke erscheint als ein weißes Pulver, wel-

ches aus Körnern besteht, die nach der Substanz, aus welcher sie abgeschieden wurden, eine verschiedene Größe und Gestalt besitzen. Bisweilen zeigt die Stärke von einem Farbestoffe eine eigenthümliche Farbe; sie ist dann nicht als vollkommen rein zu betrachten. Nach den mikroskopischen Untersuchungen Raspail's bestehen die Stärkekörner aus einer dichten Hülle und einer unter dieser befindlichen eigenthümlichen, sich dem Gummi anschließenden Substanz, welche man jetzt in reinem Zustande (von den Hüllen getrennt) Amidin, auch wohl Amidon genannt hat *). Nach Fritsche's Untersuchungen werden die Stärkekörner aber durch schalig übereinander liegende Schichten gebildet, von denen die äußerste (Raspail's Hülle) dichter, als die übrigen ist. Es ist noch nicht entschieden, welche Ansicht die richtigere ist; im Allgemeinen benutzt man bei der Erklärung der chemischen Eigenschaften der Stärke noch immer Raspail's Angaben. — Kaltes Wasser auf Stärke gegossen, lös't von derselben nichts auf, weil die Hüllen die Einwirkung verhindern. Zerreibt man aber die Stärke vor dem Uebergießen mit Wasser, so zieht letztere Amidin aus, indem durch das Reiben die Hüllen zerrissen werden. Uebergießt man Stärke mit kochendem oder doch sehr heißem Wasser, so zerplatzen die Hüllen ebenfalls und das Amidin lös't sich auf; da aber die Auflöslichkeit desselben in heißem Wasser viel beträchtlicher, als in kaltem ist, so scheidet sich ein Theil beim Erkalten ab, und bildet dann die hydratische steife Masse, welche wir Kleister nennen. Wendet man zur Auflösung 1000 Theile kochendes Wasser auf einen Theil Stärke an, so scheidet sich beim Erkalten kein Amidin aus, sondern es setzen sich nur die unlöslichen Hüllen ab. Weingeist und kalte verdünnte Essigsäure wirken auf Stärke ebenfalls nicht auflösend ein. Wird Stärke bis zu ungefähr 100° erhitzt, so zerplatzen die Hüllen ebenfalls theilweise, und man kann dann durch kaltes Wasser Amidin ausziehen. Stärker erhitzt wird die Stärke gelb oder braungelb und ändert sich gänzlich in eine Art Gummi um, welches anstatt des arabischen Gummi zu vielen Zwecken verwendet werden kann. Charakteristisch für die Stärke ist die schönblaue Färbung, welche sie beim Zusammenkommen mit Jodauflösung annimmt; es entsteht eine Verbindung von Stärke und Jod. Zu bemerken ist, daß nur das Amidin, nicht aber die Hüllen diese Färbung zeigen. (Ueber das Verhalten der Stärke zu mehrern andern Substanzen s. d. Artikel Stärkezucker.) Die Stärke ist ein Erzeugniß des Pflanzenreiches und in diesem sehr verbreitet, besonders in den Samenlappen und in den Wurzelknollen findet sich dieselbe abgelagert. Nach Hartig's Beobachtung enthält selbst der Holzkörper der laubtragenden Pflanzen im Winter Stärke; aber daß es im Marke mehrerer Bäume in großer Menge vorkommt, ist längst bekannt. Es gibt mehrere Modificationen des Stärkemehls, so das Inulin, wie das Stärkemehl aus der Alantwurzel (der Wurzel von Inula Helenium), aus den Knollen der Georginen (Dahlia pinnata), und das Flechtenstärkemehl, wie das Stärkemehl aus der isländischen Flechte, oder dem isländischen Moose (Cetraria islandica), genannt wird. Ersteres fällt aus seiner Auflösung in heißem Wasser als Pulver nieder, letz-

*) Anfangs nannten Payen und Persoz diese Substanz, welche sie zuerst durch die Diastase (s. d.) in Freiheit zu setzen lehrten, Dextrin. Jetzt nennt man Dextrin nur das durch die Diastase erhaltene Gemenge von Zucker, Gummi und unveränderter innerer Substanz der Stärkekörner; die letztere aber, welche von erstern beiden durch kaltes Wasser, in welchem sie sich auflösen, zu befreien ist, Amidin oder Amidon.

teres scheidet sich aus seiner heißen Auflösung als Gallerte ab. Diese Modificationen haben für unsern Zweck kein Interesse; denn wir haben es nur mit dem gewöhnlichen Stärkemehl zu thun. Alle Stärke, welche für die gewöhnlichen Zwecke im Handel vorkommt, ist Weizenstärke, das heißt, Stärke aus Weizen abgeschieden; nur für besondere Zwecke stellt man sich Stärke aus Kartoffeln dar; alle übrige Substanzen, welche Stärke enthalten, benutzt man zur Darstellung derselben im Großen bis jetzt noch nicht.

1. **Gewinnung der Stärke aus Weizen.** Der Weizen, die reifen Samen mehrerer Arten Triticum, hat mit den übrigen Getreidearten qualitativ dieselbe Zusammensetzung; aber er enthält mehr und weißeres Stärkemehl, als diese. Letzterer Umstand ist besonders Ursache, daß man ihn vorzugsweise zur Stärkefabrication benutzt. Die Bestandtheile der Getreidearten, also auch des Weizens, sind, außer der natürlichen Feuchtigkeit und den Hülsen, Stärke, Kleber, Eiweiß, Gummi, Zukker, Salze, namentlich saure, phosphorsaure, und in dem Keimpuncte etwas fettes Oel. Indem wir den Leser in Betreff der physischen und chemischen Eigenschaften dieser Stoffe auf Sprengel's Chemie für Landwirthe ꝛc. verweisen, wollen wir hier nur ihr Verhalten gegen ein Paar Auflösungsmittel anführen, weil dieß für unsern Zweck gerade in Betracht kommt. Von den genannten Bestandtheilen des Weizens sind die Salze, der Zucker, das Gummi, das Eiweiß in Wasser von gewöhnlicher Temperatur auflöslich; die Stärke, der Kleber, die Hülsen und das Oel darin unauflöslich; von den letztern lös't sich der Kleber in verdünnter Essigsäure (vergl. Auflösung). Das relative Verhältniß der Bestandtheile des Weizens (wie aller übrigen Getreidearten) beibt sich, man kann sagen, nie gleich. Hermbstädt fand in 100 Theilen Weizen, der auf einem mit Kuhmist gedüngten Boden gewachsen war: Feuchtigkeit 4,100, Stärke 62,200, Kleber 11,800, Hülsen 14,800, Gummi 1,900, Zucker 1,900, Eiweiß 1,000, Oel 1,000, Salze 0,500, Verlust 0,800; zusammen 100,000. Das quantitative Verhältniß dieser Bestandtheile wird durch den Boden nun ganz besonders durch den Dünger abgeändert, mit denen der Boden gedüngt worden war, und es läßt sich als Regel annehmen, daß in dem Maße, als der Dünger hitziger (animalisirter) ist, die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Weizens zunehmen; in dem Maße aber, als dieß geschieht, nehmen die stickstofffreien Bestandtheile ab. Zu den erstern gehören der Kleber und das Eiweiß, zu den letztern die Stärke. Es leuchtet daher ein, daß man zur Stärkefabrication stets einen Weizen wählen muß, der auf nur mäßig gedüngtem Boden gewachsen ist, am besten einen dünnen weißen, nicht aber schweren hornartigen (vergl. Düngeruntersuchung). Sicherer als die äußern Kennzeichen der Tauglichkeit zur Stärkefabrication ist es, durch einen Versuch im Kleinen die Menge des Stärkemehls im Weizen genau zu bestimmen. Dieß geschieht am einfachsten auf folgende Art. Man bestimme erst das Gewicht eines Scheffels des Weizens genau, wäge sich dann 1/4 Pfd. desselben genau ab, schütte dieß in einen Topf und übergieße es mit so viel Wasser, daß dasselbe ein Paar Finger hoch über dem Weizen steht. So läßt man ihn in Ruhe, bis er aufgeweicht ist, was um so kürzere Zeit dauert, je mehr die Temperatur sich der Sonnenwärme nähert. Ist der Weizen vollkommen erweicht, so gießt man das etwa noch flüssig vorhandene, nicht aufgesogene Wasser ab, bringt den Weizen in einen reinen eisernen oder messingenen Mörser und zerstampft ihn zu einem Brei, in welchem kein gan-

zes Korn sich vorfinden darf. Diesen Brei bindet man lose in ein leinenes nicht zu dichtes Tuch und knetet ihn unter Wasser in einer Schüssel aus; das von der durch das Tuch gegangenen Stärke milchig gewordene Wasser gießt man in einen Topf und ersetzt es durch frisches Wasser; so fährt man fort, bis das Wasser nicht mehr milchig wird, als Zeichen, daß alles Stärkemehl aus dem Breie durch das Kneten entfernt ist. In dem Topfe läßt man nun die milchige Flüssigkeit etwa 12 Stunden ruhig stehen; nach dieser Zeit hat sich das Stärkemehl, weil es sich nicht aufgelös't hatte, sondern nur suspendirt war, am Boden abgesetzt; man gießt die fast klare Flüssigkeit ab, bringt die feuchte Stärke auf einen flachen Teller, trocknet dieselbe an der Luft oder in mäßiger Zimmerwärme und wägt sie. Dieß Gewicht mit 4 multiplicirt gibt den Gehalt an Stärke in einem Pfunde Weizen, woraus man durch Multiplication mit dem Gewichte eines Scheffels des Weizens den Stärkegehalt in diesen Maßtheilen erhält. Wenn diese erhaltene Stärke auch nicht so rein, wie die verkäufliche ist, so wird doch der dadurch verursachte Mehrbetrag des Gewichtes gewöhnlich durch ihre größere Trockenheit aufgehoben. Es leuchtet ein, daß man sich zur Abscheidung der Stärke im Großen desselben eben angegebenen Weges bedienen könnte; aber wie gesagt, die dann gewonnene Stärke wird nicht so leicht den Grad der Reinheit und Weiße erlangen, welches man von ihr als Handelswaare verlangt. Es fällt nämlich mit der Stärke zugleich etwas Kleber nieder, der fein zertheilt durch das Tuch gegangen ist, und dieser ertheilt der Stärke einen Stich ins Graue. In dem Folgenden wollen wir nun das Verfahren angeben, welches man wenigstens jetzt noch am häufigsten zur Gewinnung der Stärke befolgt. Man kann bei dem Verfahren folgende Hauptoperationen unterscheiden: 1) Das Schroten des Weizens; 2) das Einquellen und Gähren des Schrotes; 3) das Austreten; 4) Das Auswaschen der feuchten Stärke; 5) das Trocknen und das Reinigen der getrockneten Stärke. Das Schroten des durch Klappern sorgfältig gereinigten Weizens kann in einer gewöhnlichen Mahlmühle zwischen Mühlsteinen vorgenommen werden; zweckmäßiger aber ist es, den Weizen zwischen zwei eisernen Walzen zu zerquetschen. (Vergl. d. Art. Bier, S. 344 d. 1. Bds.) Es ist fast durchaus nothwendig, daß dieß Schroten in der Stärkefabrik selbst vorgenommen, nicht aber dem Müller überlassen werde. — Das Einquellen und Gähren des Schrotes geschieht in großen Bottichen, in welche man das Schrot von ungefähr 3 Wispeln Weizen bringt. Man gibt zuerst etwas Wasser in den Bottich, rührt dasselbe in das Schrot ein, und fährt mit dem Zugeben von Wasser und Schrot fort, bis der Bottich zu ³/₄ angefüllt ist; dann gießt man noch so viel Wasser hinzu, daß dasselbe ungefähr einen Fuß über dem Schrote steht. Das Schrot saugt nun begierig das Wasser ein; es quillt auf, es fängt an zu gähren (der in dem Weizen befindliche Zucker bedingt nämlich die Gährung); sollte die Masse zu dick seyn, so muß sie durch Zugießen von etwas Wasser dünner gemacht werden. Der Geruch der gährenden Masse ist Anfangs rein geistig, später aber wird derselbe entschieden sauer. Ist die Gährung vollendet, so sinkt die starke Decke ein, und es zeigt sich beim Zertheilen derselben eine sauerschmeckende Flüssigkeit. Die Dauer des Einquellens und Gährens ist völlig abhängig von der Temperatur der Luft oder des Locals, und kann 8 Tage bis 3 Wochen betragen; zur Winterszeit namentlich ist es ziemlich gleichgiltig, ob die Masse einige Tage länger im Quellbottich bleibt. — Nachdem solche den gehörigen Grad der Reife erlangt hat, so wird zum Austreten der Masse geschritten. Dieß ist eine höchst einfache mechanische

Operation; man schüttet die gequellte und gegohrne Masse in leinene Säcke und tritt sie unter Wasser in einem hochfüßigen runden Fasse mit den Füßen. Dadurch werden die Stärkekörner von dem Kleber und der Hülse losgerissen und von dem Wasser durch die Leinwand geführt, welche aus diesem Grunde nicht sehr dicht seyn darf. Das von der Stärke sehr milchige Wasser wird nach einiger Zeit aus einem Zapfloch der Tretwanne durch ein Haarsieb in ein darunter stehendes Gefäß abgelassen und durch reines ersetzt, bis dasselbe nicht mehr milchig wird, als Zeichen, daß aus dem Inhalte des Sackes alle Stärke entfernt ist. Was in den Säcken zurück bleibt, ist ein Gemenge von Hülse und Kleber und von dem gewöhnlich unversehrt gebliebenen öligen Keimpuncte; es wird zur Fütterung des Viehes, namentlich der Schweine verwandt. Was beim Austreten durch die Leinwand gegangen ist, besteht aus den im Wasser auflöslichen Bestandtheilen der Masse, nämlich aus Eiweiß, etwas vorhandenem Gummi, aus Essigsäure und aus dem in dieser Säure aufgelös'ten Kleber, außerdem enthält diese Flüssigkeit in Suspension: die Stärke und etwas fein zertheilten Kleber und Hülse. Letztere beide um so weniger, wenn der Weizen durch Walzen zerquetscht, nicht aber zwischen Steinen zerschroten war, weil im erstern Falle die Hülsen weniger zerkleinert werden, sondern das Mehl gleichsam aus ihnen und eher ausgedrückt wird. Dünne lange Fasern von Kleber und Hülsen, die beim Treten durch die Leinwand gepreßt worden sind, bleiben auf dem Haarsiebe zurück, die feinern Antheile der Hülse aber gehen auch durch dieses und verunreinigen so die Stärke; man muß sie daher auf geeignete, sogleich näher zu beschreibende Weise zu enfernen suchen. Die durch das Haarsieb gegangene milchichte Flüssigkeit bringt man in Bottiche aus Tannenholz, welche ungefähr 5 Fuß hoch und 3 Fuß weit, nach unten zu etwas verengt sind. In diesen Bottichen läßt man die Flüssigkeit einige Zeit in Ruhe, wo sich dann der größte Theil der Stärke nebst etwas fein zertheiltem Kleber und Hülsen abgesetzt haben wird. Da aber die größern schwerern Stärkekörner schneller sich zu Boden senken als die feinen Hülsen und Klebertheile, so nimmt die reine Stärke immer den untersten Theil der sich abgesetzt habenden Schicht ein, und diese Schicht ist auch viel fester als die obere unreinere Schicht, welche gewöhnlich eine schleimige Masse bildet. In dem Maße als sich die Stärke absetzt, zapft man durch im Bottich übereinander angebrachte Zapflöcher die Flüssigkeit ab. Diese Flüssigkeit, welche Essigsäure, Eiweiß, Gummi, Salze und in Essigsäure aufgelös'ten Kleber enthält, wird gewöhnlich weggegossen, in England aber auch, mit Kartoffeln und Schrot vermengt, dem Vieh verfüttert. Gehörig behandelt würde sich ein leidlicher Essig aus ihr darstellen lassen *). Hat man durch die Zapflöcher nach und nach alle dünne Flüssigkeit entfernt, so kommt man endlich auf eine dickere zähe Flüssigkeit, welche Hülsen, Kleber und Stärke noch in Suspension enthält; auch diese zapft man sorgfältig ab, um die darin enthaltene Stärke noch zu gewinnen. Man gibt diese Flüssigkeit nämlich in einen Bottich von eben beschriebener Größe, an welchem über dem Boden ein Hahn angebracht ist; aus diesem Hahne läßt man dieselbe auf eine ungefähr 20—24 Fuß lange und 2—3 Fuß breite Rinne mit etwa 6 Zoll hohem Rande laufen. Diese Rinne muß von dem Fasse abwärts etwas, aber nur sehr wenig Fall haben, so daß die Flüssigkeit in dieselbe lang-

---

*) Wenn man die freie Säure in dieser Flüssigkeit mit Kalk sättigte, würde man aus derselben ein vortreffliches Düngungsmaterial erhalten.

sam ans Ende gelangt, wo zum Ablaufen eine Oeffnung angebracht ist, unter die ein Faß zum Auffangen gestellt wird. Indem nun die Flüssigkeit in einem dünnen Strahle aus dem Fasse laufend über diese schiefe Fläche geht, setzt sich zunächst dem Fasse die in derselben enthaltene schwerere Stärke ab, während die leichten Hülsen und Klebertheile weggeschwemmt werden und an dem Ende der Rinne in das hier stehende Gefäß gelangen. Man kann diese Operation daher ein wirkliches Schwemmen nennen. Die abgeschlemmte Flüssigkeit wird weggegossen oder wie die von der in den Absetzbottichen abgezapfte Flüssigkeit verwandt. Die in diesen letztgenannten Bottichen enthaltene feuchte Stärkemasse wird nun zur Entfernung der aufgesogenen, alle die genannten auflöslichen Stoffe enthaltenen Flüssigkeit mit reinem Wasser angerührt und zur Entfernung der etwa vorhandenen groben fremdartigen Bestandtheile nochmals durch ein sehr feines Haarsieb oder seidenes Sieb gegeben. Senkt sich die Stärke zu Boden, so zapft man nun früher die überstehende klare Flüssigkeit durch die am Bottiche befindlichen Zapflöcher ab. Mit diesem Anrühren der Stärke mit reinem Wasser und Absetzenlassen derselben fährt man fort, bis alle auflösliche Bestandtheile genügend entfernt sind, namentlich bis die Stärke das Lackmuspapier nicht mehr roth färbt, als Beweis, daß sie von der ihr früher anhängenden Essigsäure völlig befreit ist. Der am Boden der Bottiche befindliche, vom Wasser durch Abzapfen möglichst vollständig befreite Kuchen von Stärke wird nun in 4 Theile zerschnitten, nachdem man die oberste Schicht, wenn diese sehr unrein seyn sollte, entfernt hat, dann herausgenommen und getrocknet. Das Trocknen geschieht dadurch, daß man die Stücke der feuchten Stärke zuerst auf Barnsteine oder besser auf Gipssteine legt, welche das Wasser begierig aufsaugen und sie dann auf einem Boden, der dem Luftzuge Zutritt verstattet, so lange als nöthig aufrecht stehen läßt. Die Zeit, binnen welcher die Stärke trocknet, richtet sich, wie bei einem jeden Trockenprocesse, nach der Temperatur der Luft und deren Feuchtigkeitszustande, und ferner nach der Größe der Fläche der zu trocknenden Substanz, welche der Einwirkung der Luft dargeboten wird. Diese Fläche ist bei den großen Stücken der Stärke im Verhältniß der Masse (ein solches Stück wägt gegen 1/4 Ctr.) nur klein, man zerbröckelt daher die großen Stücke etwas, nachdem diese so weit getrocknet sind, daß man die auf denselben befindliche unreine Schicht leicht gleich einer Schale abblättern kann. Diese abgeblätterte und abgeschabte und sorgfältig zu entfernende unreine Stärke wird gewöhnlich Schabestärke genannt. An dem von der Schabestärke befreiten Stärkekuchen ist gewöhnlich der untere Theil stets weißer als der obere und es lassen sich durch Trennung derselben daher mehrere in Hinsicht der Weiße verschiedene Sorten Stärke absondern. Die Schabestärke wird gewöhnlich wieder mit Wasser angerührt und wie die rohe Stärke behandelt. Wenn man aber mit der Stärkefabrik die Syrupfabrication verbindet, so läßt sich die Schabestärke dazu am vortheilhaftesten verwenden; auch Cattunfabriken können dieselbe ohne fernere Reinigung gebrauchen. — Ist die reine auf Bretter ausgestreute zerbröckelte Stärke vollkommen trocken, so wird sie in Körben vom Boden gebracht, gewogen und in mit Papier ausgefütterte Fässer verpackt. Es wird als ein Zeichen von Güte an der Stärke angesehen, daß sie, abgesehen von der blendendsten Weiße, einen gewissen Zusammenhang in ihren Theilen zeigt; sie darf nicht leicht zu Pulver zerfallen, sondern muß zusammengebackene Stücke darstellen, welche beim Zerbrechen ein eigenthümliches knirschendes Geräusch hören lassen. — Man gibt gewöhnlich der Stärkefabrik eine solche

Ausdehnung, daß sich der Winterbedarf während der Sommer- und Herbstzeit darstellen läßt. Wollte man im Winter Stärke fabriciren, so müßte man sämmtliche Locale heizen können und das Trocknen in geeigneten Trockenstuben vornehmen, was bedeutenden Aufwand an Brennmaterial verursachen würde. Man läßt daher, wie bei der Ziegelfabrication, sobald die kalte Jahreszeit eintritt, das Geschäft ruhen. In früherer Zeit, als man die unsinnige Gewohnheit hatte, das Haar zu fetten und zu pudern, war der Verbrauch der Stärke zur Fabrication des Puders ungemein stark. Man benutzte hierzu nicht die weißeste Stärke, sondern gewöhnlich die Schabestärke; sie wurde zermahlen, gestampft oder zerquetscht und gleich dem Brodmehl gebeutelt. Durch Zugeben von zerstoßener Veilchenwurzel und wohlriechenden Oelen stellte man den wohlriechenden Puder dar. — Von der Stärkefabrication unzertrennlich ist das Viehmästen, und einige Fabriken in England verdanken den großen Gewinn, welchen sie ziehen, nur dem letztern. — Wir haben früher angegeben, daß sich die Stärke, wenn sie einer erhöhten Temperatur ausgesetzt wird, gelb färbt und sich in einen dem arabischen Gummi ganz ähnlichen, wie dieses im Wasser auflöslichen Gummi umwandelt. Dieses sogenannte Stärkegummi kann fast zu allen Zwecken benutzt werden, zu welchen man das arabische Gummi verwendet, und dieß geschieht in England schon sehr häufig. Die Fabrication dieses Gummi ließe sich ebenfalls mit der Stärkefabrication vortheilhaft vereinigen, besonders, weil man die Schabestärke dazu verwenden könnte. Man hätte nur diese Stärke, am besten in zerquetschtem Zustande, auf erhitztem Eisenblech oder in einer Art von Backofen unter öfterem Umrühren so lange zu erhitzen, bis sie eine dunkelgelbe Farbe angenommen, oder überhaupt, bis sie in Wasser auflöslich geworden wäre. — Das im Vorigen beschriebene Verfahren der Stärkebereitung ist das, welches wohl ziemlich allgemein, und namentlich in einem Orte befolgt wird, der sich durch seine bedeutende Fabrication der Stärke schon seit langen Zeiten ausgezeichnet hat, nämlich in Halle. Unter dem Namen eines verbesserten, hat man noch ein Verfahren veröffentlicht, welches, ohne den Weizen in Gährung zu bringen, die Stärke abscheiden lehrt. Es ist dieß Verfahren im Wesentlichen ganz dasselbe, dessen man sich, wie wir Eingangs angeführt haben, zur vorläufigen Ausmittelung des Stärkegehalts im Weizen bedient.

II. Gewinnung der Stärke aus Kartoffeln. Die Stärke aus Kartoffeln ist viel großkörniger als die Weizenstärke, erscheint deßhalb nicht milchweiß, sondern durchscheinend weiß und bildet mit heißem Wasser einen bei weitem nicht so consistenten Kleister. Man stellt dieselbe daher gewöhnlich nur dar, um sie in andere Stoffe zu verwandeln, was eben so gut als mit Weizenstärke angeht, weil ihr chemisches Verhalten von dem der Weizenstärke sich gar nicht unterscheidet. Die Bestandtheile der Kartoffeln sind, mit Ausnahme des Klebers, welcher in ihnen fehlt, ganz die des Weizens. Das Wasser beträgt in den Kartoffeln aber ungefähr 75 pCt.; von den übrigen 25 pCt. kommen durchschnittlich 14 auf die Stärke, 7 auf die Faser (welche eine verdichtete Stärke zu seyn scheint und deßhalb auch stärkemehlartige Faser genannt wird); das Fehlende besteht in Eiweiß, Gummi, Zucker und Salzen. Wie in dem Weizen der Kleber es war, welcher durch Umhüllung der Stärke deren Abscheidung erschwerte, so ist es in den Kartoffeln die Fasersubstanz, welche Zellen bildet, in denen die Stärke abgelagert ist. Diese Zellen müssen daher zerrissen werden. Gährung braucht die Kartoffelmasse nicht zu erleiden, weil die Entstehung von Essigsäure, wegen welcher

man das Weizenschrot gähren läßt, hier keine Nutzung schaffen kann. Das ganze Verfahren der Fabrication der Stärke aus Kartoffeln gleicht im Allgemeinen ganz dem, welches zur Abscheidung desselben aus Weizen benutzt wird. So verschieden der Stärkemehlgehalt des Weizens war, so verschieden zeigt sich auch der Stärkemehlgehalt der Kartoffeln; nur ist es hier gewöhnlich die Art der Kartoffeln, welche den wesentlichsten Unterschied bringt. Zur Bestimmung des Faserstoffes und des Stärkemehls nimmt man eine oder mehrere durch Abwischen gereinigte Kartoffeln, wägt diese genau und zerreibt sie auf einem gewöhnlichen, etwas feinen blechernen Reibeisen. Die geriebene Masse, von der man die am Reibeisen hängenden Theile sorgfältig sammelt und losspült, gießt man nun in ein ganz reines, nicht zu grobes leinenes Tuch und knetet sie unter öfter zu erneuerndem Wasser so lange aus, als dasselbe noch milchicht abläuft. Die übrigen Auswaschflüssigkeiten gießt man zusammen in einen Cylinder oder Topf. Was in dem Tuche geblieben, ist Faserstoff. Er wird feucht abgenommen, auf einen Teller ausgebreitet und bei gelinder Wärme getrocknet und gewogen. Aus den trüben abgelaufenen, zusammen in ein Gefäß gegossenen Flüssigkeiten setzt sich nach ungefähr 12 Stunden das Stärkemehl als ein vollkommen weißer Bodensatz ab. Man gießt die darüberstehende, gewöhnlich bräunlich gefärbte Flüssigkeit vollständig ab, was gewöhnlich sehr leicht geschehen kann, bringt das zähe Stärkemehl auf einen Teller, läßt es bei sehr gelinder Wärme an der Luft trocknen und wägt es nach etwas stärkerem Erwärmen auf einem Ofen. Das Gewicht des Stärkemehls kann von 10 — 24 pCt. differiren. Die von der anhängenden Erde höchst sorgfältig gereinigten und gewaschenen Kartoffeln (vergl. h. d. Art. Branntwein u. Branntweinbrennerei, Bd. 1, S. 441) werden zur Abscheidung der Stärke aus denselben im Großen zuerst auch in einen Brei, und zwar entweder auf einer mit gewöhnlichem Reibeblech beschlagenen Maschine oder auch wohl hohlen Walze zerrieben, welche mit ihrer untern Hälfte in einen Bottich mit Wasser taucht, durch welches die an der Walze hängen bleibende zerriebene Masse beständig abgespült wird; über der Walze befindet sich ein Rumpf, in welchen die Kartoffeln geschüttet und mittelst eines Brettes, das durch eine Hebelvorrichtung gedrückt wird, an das Reibblech gedrängt werden. Oder man zerreibt die Kartoffeln, und zwar gewiß weit zweckmäßiger, durch die Reibemaschine, welche zum Zerreiben der Runkelrüben Behufs der Zuckerfabrication aus denselben construirt ward. (S. Runkelrüben-Zuckerfabrication.) Aus der zerriebenen Masse wird nun die Stärke dadurch abgeschieden, daß man sie in ein Sieb bringt, welches auf einer Art von Rahmen in einem Bottiche steht, der mit Wasser so weit angefüllt ist, daß dieß etwas über den Boden des Siebes steht und mit dem in diesem befindlichen Kartoffelbrei eine nicht zu dünne Masse bildet. Diese wird mit den Händen gegen die Wand und den Boden des Siebes gerieben; sie läßt dabei die Stärke durch letztern in das Wasser fallen, worin sich diese schnell zu Boden setzt. Die letzten Antheile der im Siebe befindlichen Stärke kann man in einem zweiten mit reinem Wasser gefüllten Bottiche auswaschen. Was in dem Siebe zurückbleibt, ist die stärkeartige Faser der Kartoffeln; sie dient entweder roh, oder besser, mit Schrot vermengt und mit heißem Wasser angebrüht, als Viehfutter. Die über der Stärke in dem Bottiche befindliche Flüssigkeit enthält die auflöslichen Bestandtheile der Kartoffeln; sie wird gewöhnlich weggegossen, würde aber gewiß ein vortreffliches Düngungsmittel seyn. Die Stärke wird nach sorgfältigem Abzapfen dieser Flüssig-

keit wiederholt mit reinem Wasser angerührt und absetzen gelassen und zuletzt noch einmal durch ein sehr feines in Wasser tauchendes Sieb gegeben, in dem die etwa vorhandenen feinen Fasern zurückbleiben. Hat man so in einem Bottiche die Stärke durch dieß Sieb gebracht, so muß man die Masse im Bottiche noch einmal vollständig aufrühren, dann läßt man die Stärke sich ruhig absetzen und zapft, nachdem dieß geschehen, das überstehende Wasser so vollständig als möglich ab. Wie bei der Weizenstärke ist auch hier die obere Schicht der Stärke etwas unrein; man entfernt sie daher am besten im feuchten Zustande und verfüttert dieselbe wie die Faser. Das Trocknen der Kartoffelstärke wird nun ganz auf dieselbe Weise, wie das Trocknen der Weizenstärke vorgenommen. Die trockene Kartoffelstärke stellt aber nicht wie die Weizenstärke ziemlich zusammenhängende Stücke dar, sondern sie zerbröckelt wegen ihres groben Kornes viel leichter. Die etwa abfallende, nicht ganz reine Stärke kann wiederholt geschlemmt werden. Aus der Kartoffelstärke stellt man hie und da eine Art Sago dadurch dar, daß man sie im feuchten Zustande durch ein weitlöcheriges Sieb drückt und die dadurch entstandenen kleinen Stärkeklümpchen bei einer Temperatur von 40 — 60° schnell trocknet. Das Stärkemehl wird dabei in eine Art von Kleister verwandelt, der sich in heißem Wasser nicht auflöst, sondern darin nur aufquillt. Es ist bekannt, daß der echte Sago aus dem Marke von Sagus Rumphii auf ganz ähnliche Weise bereitet wird. (S. Otto „Ueber die Fabrication des Stärkemehls" ꝛc., im 4. Bande der „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift", von Sprengel.) Neuerer Zeit ist die Anwendung der Kartoffelstärke als Ersatz eines Theils des Gerstenmalzes zur Bierbrauerei und zur Branntweinerzeugung lebhaft in Anregung gekommen. In ersterer Beziehung hat namentlich der Prof. K. Balling in Prag sehr glückliche Versuche angestellt*); von den Vortheilen der letztern aber der technische Chemiker Ludwig zu Kaltenbergerdörfel bei Wien viel Rühmens gemacht. Wir halten diese im Ganzen noch für problematisch, verweisen im Uebrigen den sich für diesen Gegenstand interessirenden Leser auf die Jahrgänge 1836 und 1837 der „Oekonomischen Neuigkeiten", welche interessante Berichte und Controverse darüber enthalten.

Stärkezucker und Stärkesyrup. Während der Napoleonischen Continentalsperre waren zur gänzlichen Verdrängung des indischen Rohrzuckers ungeheuere Summen für die Erzeugung eines dem indischen Zucker gleichen Zuckers oder doch eines denselben ersetzenden Surrogats ausgeboten worden. Es ist bekannt, daß damals die Runkelrübenzuckerfabrication mit dem größten Vortheile betrieben wurde; es ist ferner bekannt, daß damals Trouet auf die Benutzung des in den Trauben enthaltenen Zuckers hinwies und daß er den von Napoleon ausgesetzten Preis von einer Million Franken erhalten haben würde, wenn er eine Fabrik von Traubenzucker begründet hätte. In diese Zeit nun fiel auch die merkwürdige Entdeckung Kirchhoffs in Petersburg, daß sich die Stärke beim Kochen mit durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser in Zucker umwandle. Die Fabrication des Zuckers aus Stärke durch die Schwefelsäure ist in neuerer Zeit etwas in den Hintergrund gedrängt worden**). Es ist nämlich längst

---

*) S. Oekonom. Neuigk. 1836 Nr. 48 u. 49; auch Nr. 33.

**) Dennoch ist man jetzt in Frankreich von der Bereitung des Malzstärkesyrups wieder abgegangen, und auch in Rußland wird viel Kartoffel-Stärkesyrup mittelst Schwefelsäure erzeugt. Vergl. Oek. Neuigk. Nr. 61 u. 118 d. J. 1837.

bekannt gewesen, daß stärkehaltige heiße Massen, z. B. heißer Kartoffelbrei und mit heißem Wasser angebrühtes Getreideschrot, durch einen Zusatz von Malzschrot eine eigenthümliche Veränderung erleiden, daß sich die kleisterartige Beschaffenheit und der fade Geschmack dieser Massen verliert, daß sie dünn und süß werden. Diese Umänderung beruht auf der Verwandlung der Stärke in Zucker durch einen Bestandtheil des Malzes, der sich in demselben beim Malzen (Keimen) wahrscheinlich aus dem Kleber gebildet hat und der Diastase (s. d.) genannt worden ist. Anstatt der Schwefelsäure hat man daher in neuester Zeit mehrfach angefangen, Malzschrot oder einen wässerigen Auszug desselben, welcher die Diastase enthält, zur Zuckerfabrication aus Stärke zu benutzen. Wir werden daher hier zuerst von der Bereitung des Zuckers aus Stärke durch Schwefelsäure und dann durch die Diastase zu sprechen haben.

I. Darstellung des Zuckers aus Stärke durch Schwefelsäure. Bei der Fabrication des Zuckers aus Stärke durch Schwefelsäure kann man drei wesentlich verschiedene Operationen unterscheiden, nämlich 1) das Kochen der Stärke mit Schwefelsäure; 2) das Entfernen der Schwefelsäure aus der Flüssigkeit und 3) das Eindampfen und Reinigen der zuckerhaltigen Flüssigkeit. Um die erste Operation auszuführen, bringt man Wasser in einem höchst rein gescheuerten kupfernen Kessel zum Sieden, gibt dann in kleinen Mengen die Schwefelsäure (englische Schwefelsäure) hinzu, und trägt nun in diese saure kochende Flüssigkeit das Stärkemehl nach und nach ein, welches man, um Klumpen zu vermeiden, vorher mit etwas kaltem Wasser angerührt hat. Das Eintragen der Schwefelsäure muß in kleinen Mengen, nicht auf einmal geschehen, weil sonst leicht etwas umhergespritzt wird. Die Stärke wird ebenfalls nach und nach in die kochende Masse gegeben, und zwar nicht eher eine neue Portion davon, bis die kleisterartige Beschaffenheit der Flüssigkeit, welche sie nach jedesmaligem Eintragen annimmt, wieder verschwunden, das heißt, bis die Masse wieder dünnflüssig geworden ist. Nachdem alle Stärke auf diese Weise in den Kessel gegeben ist, wird unter Ersetzung des verdampfenden Wassers so lange gekocht, bis alle Stärke in Zucker sich verwandelt hat. Der Punkt, bei welchem diese Verwandlung beendet ist, läßt sich an äußern Eigenschaften der kochenden Flüssigkeit nicht wohl erkennen, leicht aber an ihrem chemischen Verhalten. Die Stärke verwandelt sich beim Kochen mit Schwefelsäure nicht sofort in Zucker, sondern allen bisherigen Erfahrungen nach erst in Gummi; es wird daher die Masse, welche beim Eingeben der Stärke eine kleisterartige Beschaffenheit annimmt, zwar sehr bald dünnflüssig, indem leicht auflösliches Gummi entsteht, aber erst nach längerem Kochen geht dieß in Zucker über. Wird etwas der kochenden Flüssigkeit aus dem Kessel genommen, abgekühlt und mit dem gleichen Volumen starken Spiritus vermischt, so entsteht ein zäher zusammenhängender Niederschlag, wenn in derselben noch Gummi vorhanden ist. Ist die Umänderung in Zucker aber vollständig erfolgt, so entsteht dieser Niederschlag, welcher durch die Unauflöslichkeit des Gummi in weingeisthaltigen Flüssigkeiten bedingt wurde, nicht, weil der Zucker in so verdünntem Weingeiste noch auflöslich ist. Es wird zwar gewöhnlich eine geringe Trübung entstehen; aber diese läßt sich von dem Niederschlage des Gummi leicht unterscheiden. Ein anderes Erkennungsmittel ist die wässerige Auflösung vom Jod*). In dem Artikel „Stärke"

*) Man stellt sich diese ganz einfach dadurch dar, daß man einige Gran Jod (wel-

ist unter den Eigenschaften derselben angeführt worden, daß sie mit Jod eine blaue Verbindung eingehe. Das aus der Stärke bei unserem Processe Anfangs entstehende Gummi wird durch Jodauflösung violett oder weinroth gefärbt, der Zucker aber erleidet keine Farbenveränderung. Man darf daher von der kochenden Masse aus dem Kessel nehmen, abkühlen und Jodauflösung zutröpfeln, wo man an dem Grade der Färbung leicht den Fortgang der Zuckerbildung erkennen kann. Entsteht endlich keine Färbung, so ist der Zuckerbildungsproceß als beendet anzusehen. Es ist nur noch das quantitative Verhältniß der anzuwendenden Substanzen anzuführen. Dieß kann sehr verschieden seyn und richtet sich nach einigen örtlichen Verhältnissen. Als Regel gilt nämlich, daß die Umwandlung der Stärke in Zucker in um so kürzerer Zeit erfolgt, je mehr Schwefelsäure verhältnißmäßig genommen wird. Wo daher die Schwefelsäure wohlfeil, das Feuerungsmaterial aber theuer ist, wird man die Menge der erstern zu vermehren haben; wo aber das Feuerungsmaterial wohlfeil ist, thut man besser, namentlich, wenn man sehr im Großen arbeitet, die Menge der Schwefelsäure zu vermindern und längere Zeit zu kochen. In welchem Verhältnisse die Dauer des Kochens zu der Menge der angewandten Schwefelsäure steht, darüber hat schon der Entdecker dieser Zuckerfabrication, Kirchhoff, einige Data gegeben, die wir hier als die vollständigsten mittheilen wollen. Die Zuckerbildung ging vor sich bei Anwendung
von 100 Stärke, 1/2 Schwefelsäure und 300 Wasser in einigen Tagen —
bei 100 Stärke, 1 Schwefelsäure 400 Wasser in 36 — 40 Stunden —
bei 100 Stärke, 2 1/2 Schwefelsäure 400 Wasser in 20 Stunden —
bei 100 Stärke, 10 Schwefelsäure 600 Wasser in 7 — 8 Stunden. —
Hiernach dürfte das mittlere Verhältniß von 100 Stärke, 4—5 Schwefelsäure und 400 Wasser, das für gewöhnliche Fälle passendste seyn; aber, wie gesagt, die oben erwähnten Umstände können es nöthig machen, dasselbe abzuändern. Anstatt das Kochen der Masse in einem durch directe Feuerung erhitzten Kessel vorzunehmen, wird man dasselbe mit Vortheil in hölzernen Gefäßen durch eintretenden Dampf geschehen lassen können *), mit ganz besonderem Nutzen, wenn man zugleich eine Dampfbrennerei besitzt, wo der Dampfkessel zu Zeiten zur Stärkefabrication, oder, wenn er groß genug ist, gleichzeitig dazu und zum Abtreiben der Blase benutzt werden kann. Weil sich aber hier durch den Anfangs völlig verdichtet werdenden Dampf die Menge der Flüssigkeit vermehrt, so muß man zu Anfang nur etwa 2/3 des Wassers in das Kochgefäß bringen. Recht wichtig wäre noch zu versuchen, das Kochen mit Dampf von größerer als gewöhnlicher Elasticität zu bewirken, da es sehr wahrscheinlich ist, daß bei höherer Temperatur die Verwandlung der Stärke in Zucker durch Schwefelsäure viel schneller erfolgt, zumal da, nach Weinholz, Stärke,

---

ches in den Apotheken verkauft wird) mit einigen Loth destillirten Wassers in einem mit Glasstöpsel zu verschließenden Glase übergießt.

*) Sanitätsrücksichten dürften dieß sogar gebieten. In Oesterreich ist das Kochen der sauren Flüssigkeiten in Gefäßen von Blei oder von Kupfer verboten. S. Prof. Balling's Bemerkungen zu dem Aufsatze über den Ludwig'schen flüssigen Stärkezucker in Nr. 9 des Jahrg. 1837 der Oekonomischen Neuigkeiten. Wir bitten, diese Nummer, in so fern man sie zur Hand hat, überhaupt mit Obigem zu vergleichen. Herr Balling ist ein Mann, von dem sich die technische Chemie noch manche nützliche Bereicherung zu versprechen haben dürfte; denn er vereint wissenschaftliche Reife mit praktischem Tacte. So mindestens erscheint er uns in seinen bisherigen Mittheilungen über Gegenstände der landwirthschaftlichen Gewerbe.

ja selbst Weizen, im Papinian'schen Topfe (s. d.) bis zu 160° Cel. erhitzt, ohne Anwendung eines andern Agens als diese hohe Temperatur, sich in Zucker verwandelt. Es wird gewöhnlich Kartoffelstärke zur Verwandlung in Zucker benutzt, und diese stellt sich dann der Zuckerfabrikant gewöhnlich auch selbst dar; geschieht dieß, so hat derselbe eine vollständige Reinigung derselben nicht nöthig, und er braucht sie nicht zu trocknen, sondern benutzt sie im feuchten Zustande, in welchem sie sich auch lange Zeit in Fässer geschlagen aufbewahren läßt. Durch einen Versuch mit einer kleinen Menge kann das Verhältniß der Feuchtigkeit zur Stärke in dieser feuchten Masse leicht ermittelt werden. Befindet sich eine Weizenstärkefabrik in der Nähe, oder besitzt Jemand selbst eine solche, so verwendet man zur Zuckerfabrication mit vielem Vortheil die sogenannte Schabestärke (s. Stärke) ohne fernere Reinigung. Anstatt die Stärke aus den Kartoffeln abzuscheiden, ist auch anempfohlen worden, den ganzen zerriebenen Kartoffelbrei, nachdem er durch öfteres Auswaschen mit Wasser von allen in dieser Flüssigkeit auflöslichen Substanzen befreit und dann auf einer Trockenstube getrocknet worden ist, wie die Stärke zur Zuckerfabrication anzuwenden. Diese Masse unterscheidet sich von der reinen Stärke dadurch, daß sie neben dieser noch die stärkeartige Faser der Kartoffel enthält. — Aus in Scheiben geschnittenen Kartoffeln durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure Zucker zu erhalten, wollte Otto nicht gelingen. — Nachdem nun durch die oben angeführten Prüfungsmittel die vollständige Umwandlung der Stärke in Zucker erkannt worden ist, kann zur zweiten Operation, nämlich zur Abscheidung der Schwefelsäure aus der Flüssigkeit geschritten werden. Es leuchtet ein, daß man sich hierzu einer Substanz bedienen muß, die an sich selbst unauflöslich oder schwerlöslich in wässerigen Flüssigkeiten ist, und die mit der Schwefelsäure in eine sich eben so verhaltende Verbindung eingeht. Es gibt nun zwar mehrere Substanzen, welche sich so verhalten; aber vor allen diesen zeichnet sich der kohlensaure Kalk durch seine Wohlfeilheit aus. Der kohlensaure Kalk ist an sich in neutralen Flüssigkeiten so gut wie unlöslich; kommt er mit Schwefelsäure zusammen, so verbindet sich dieselbe mit dem Kalk zu schwefelsaurem Kalk oder Gips, der bekanntlich ebenfalls sehr schwer auflöslich ist, und die Kohlensäure entweicht als Gas und verursacht das Aufbrausen. Man sieht daher leicht, daß nach Behandlung der sauren Flüssigkeit mit kohlensaurem Kalk in derselben nichts weiter als der Zucker zurückbleibt, neben einer geringen Menge Gipses. In der Natur findet sich der kohlensaure Kalk ziemlich häufig, er führt gewöhnlich den Namen Kalkstein und wird durch Brennen in den gebrannten Kalk verwandelt. Auch der Kalkspath und die Kreide sind kohlensaurer Kalk. Von den genannten Arten des kohlensauren Kalks hat man nun, wie leicht zu begreifen, diejenigen zu wählen, welche am wohlfeilsten anzuschaffen sind. Vor der Anwendung ist sie durch Zerstampfen oder Zermahlen und Sieben in ein feines Pulver zu verwandeln. Die Anwendung geschieht nun folgendermaßen: Man zapft die noch siedend heiße saure Flüssigkeit aus dem Kochgefäße ab und gibt sie in einen hohen hölzernen Bottich. Dann setzt man ihr in kleinen Portionen den zermahlenen kohlensauren Kalk zu, so lange bis die Flüssigkeit nicht mehr sauer reagirt, was an dem Unverändertbleiben eines hineingetauchten Streifens Lackmuspapier leicht erkannt werden kann. Der kohlensaure Kalk muß in kleinen Portionen zugegeben werden, weil die entweichende Kohlensäure ein heftiges Aufbrausen verursacht und es bei zu starker Entwickelung dersel-

ben leicht geschieht, daß die Flüssigkeit über den Rand des Bottichs getrieben wird; deßhalb darf dieser mit der Flüssigkeit auch nicht ganz angefüllt werden. Die Einwirkung des kohlensauren Kalks auf die Schwefelsäure sucht man durch vorsichtiges Umrühren mittelst eines hölzernen Rührscheites zu befördern. Da auch die Hitze die Einwirkung befördert, namentlich das Entweichen der Kohlensäure begünstigt, so ist stets der kohlensaure Kalk zuzugeben, während die Flüssigkeit noch sehr heiß ist; ja es kann, wenn der Apparat es gestattet, derselbe gleich in dem Kochgefäße zu der sauren Flüssigkeit gesetzt werden. Ist die Schwefelsäure neutralisirt, so läßt man die Masse in dem Bottich mehrere Stunden ruhig stehen, damit sich die unlöslichen Substanzen, welche der nun entstandene Gips und der etwa überschüssig zugesetzte kohlensaure Kalk sind, zu Boden setzen; man zapft dann die klare Flüssigkeit, welche gewöhnlich eine gelbliche Farbe besitzt, durch einen oder mehrere zu diesem Zwecke vorhandene Hähne ab, und gießt sie, wenn sie noch nicht klar seyn sollte, durch wollene Tücher; ist aber die Trübung nur unbedeutend, so hat man dieß nicht nöthig, da der Syrup später doch noch einmal filtrirt werden muß. Den im Fasse zurückbleibenden Schlamm, welcher natürlich noch viel zuckerhaltige Flüssigkeit aufgesogen hat, gibt man in einen Bottich, der einige Zoll über dem Boden einen durchlöcherten zweiten Boden (Siebboden) enthält. Auf diesen Boden wird ein wollenes Tuch gebreitet, darauf kurzgeschnittenes Stroh (Häcksel) einige Zoll hoch gestreut und darüber etwas längeres Stroh gelegt. Auf dieses Stroh nun gibt man den Schlamm, und die aufgesogene Flüssigkeit läuft klar durch den über dem untern Boden angebrachten Hahn ab. Läuft nichts mehr ab, so gießt man vorsichtig, ohne die feste Masse aufzurühren, reines Wasser darauf, und zwar so viel, daß die über dem Gipsbrei stehende Wassersäule mehr als noch einmal so hoch als die Gipsschicht ist, so daß, wenn diese 2 Fuß stark wäre, man über dieselbe eine 4½ Fuß hohe Wassersäule brächte. Diese Wasserschicht senkt sich nun nach und nach durch die Gipsmasse, und drängt die von dieser aufgesogene zuckerige Flüssigkeit vor sich her. Letztere läuft daher durch den erwähnten Hahn ab. Bei Anwendung der gehörigen Menge Wassers und bei vorsichtigem Aufgießen desselben sind auf die angegebene Weise der Gipsbrei und das Stroh vollkommen von der zuckerhaltigen Flüssigkeit befreit. Der so behandelte Gipsbrei kann als Düngungsmaterial verwendet werden. Die abgelaufene Flüssigkeit gibt man zu der früher abgezapften, und behandelt diese weiter, wie später angegeben werden wird, nachdem wir uns noch einige Bemerkungen erlaubt haben werden. Sollte die Masse in dem Gefäße, in welchem die Sättigung der Schwefelsäure durch Kalk vorgenommen wird, wegen zu wenig vorhandenen Wassers zu dick und dadurch das leichte Entweichen der Kohlensäure verhindert werden, so muß man etwas Wasser, am besten heißes, zusetzen. In dem Filtrirbottich kann man anstatt des Häckerlings sich auch eines gut ausgewaschenen, nicht zu feinsandigen Flugsandes bedienen. Anstatt des kohlensauren Kalks hat man auch vorgeschlagen, gebrannten, das ist reinen Kalk zu nehmen. Da aber der gebrannte Kalk im Wasser, und besonders in zuckerhaltigem, etwas auflöslich ist, da er in jedem Falle theurer als der ungebrannte Kalk seyn muß, und da er in chemischer Hinsicht keinen Vorzug vor dem kohlensauren Kalk bei Abstumpfung der Schwefelsäure besitzt, so wird seine Anwendung wohl meist aufgegeben seyn. Man erhält überdieß durch Einwirkung des gebrannten (reinen, ätzenden) Kalks auf die fremdartigen, in der Flüssigkeit sich befindenden organischen Bestandtheile (wahrscheinlich Kleber)

eine viel dunkler gefärbte Auflösung. Der einzige Vorzug, welchen der gebrannte Kalk vor dem ungebrannten besitzt, ist der, daß der erstere bekanntlich beim Besprengen mit Wasser in ein höchst feines Pulver zerfällt (gelöschter Kalk), der letztere aber nur durch Zerstampfen und Sieben in ein solches verwandelt werden kann. — Nach Entfernung der Schwefelsäure aus der Zuckerauflösung durch kohlensauren Kalk und nach vollständiger Klärung derselben durch Absetzenlassen und Filtration kann nun zum Eindampfen geschritten werden. Diese Operation wird im Wesentlichen ganz so ausgeführt, wie sie bei dem Eindampfen des Runkelrübensaftes zur Zuckergewinnung in dem betreffenden Artikel beschrieben worden ist. Wir verweisen daher, um Raum zu sparen, im Allgemeinen auf jenen. — Da der bei der Sättigung der Schwefelsäure durch kohlensauren Kalk entstehende Gips in der zuckerhaltigen Flüssigkeit nicht ganz unauflöslich ist, so scheidet sich beim Abdampfen in dem Maße, als dieß Wasser verdampft, dieser Gips aus. Außerdem bildet sich bei der Concentration von den etwa vorhandenen gummiartigen und kleberartigen Theilen ein Schaum. Von diesem und dem Gipse muß die Zuckerauflösung noch gereinigt werden. Es geschieht durch die Operation des Klärens. Man läßt nämlich die bis zur ganz dünnen Syrups-Consistenz eingedampfte Zuckerauflösung in hölzernen Bottichen ruhig stehen, wobei sich der suspendirte Gips absetzt. Nachdem dieß geschehen, zapft man die klare Flüssigkeit vom Bodensatz ab und den letztern so wie die Schaumtheile gibt man auf wollene ausgespannte Tücher zum Ablaufen. Weit zweckmäßiger aber kann man die folgende Klärmethode anwenden, welcher man sich auch wohl beim Versieden des Runkelrübenzuckersyrups bedient, zugleich erhält man dann einen hellern Syrup, was für manche Anwendungen desselben ebenfalls recht zweckmäßig ist. Nähert sich nämlich die Zuckerauflösung dem Concentrativspunkte, bei welchem sie geklärt werden soll, so setzt man derselben auf jede 100 Pfd. der angewandten Stärke 4 bis 8 Pfd. fein pulverisirte Knochenkohle zu, und läßt sie mit dieser bis zu der gehörigen Concentration kochen, dann gibt man die Masse in ein flaches Gefäß, welches am besten von Kupfer ist, oder wenn man zum Klären einen besondern Kessel hat, in diesen, und läßt sie bis auf 50° R. abkühlen. Ist der Zuckersaft bis auf diese Temperatur herabgekommen, so mischt man demselben auf je 100 Maß 2 Maß Rindsblut oder Milch zu. Das Blut wird vor dem Zumischen mit gleichen Theilen Wassers verdünnt, die Milch aber unverdünnt angewendet. Jetzt bringt man die Masse zum Sieden, wo sich auf der Oberfläche ein fester Schaum bildet, welcher mit einem Schaumlöffel leicht abgenommen werden kann. Der vollkommen klare, nur noch gröbere darin umherschwimmende Unreinigkeiten enthaltene Syrup wird nun zum Absetzen derselben in hölzerne, unten spitz zulaufende Secimentirbottiche gegeben, von welchen derselbe nach zwölfstündiger Ruhe in einem erwärmten Zimmer vollkommen klar abgezapft werden kann. Den am Boden sitzenden Stoff gibt man zum Ablaufen auf wollene Tücher. Was auf diesen zurückbleibt, so wie der in dem Klärkessel abgenommene Schaum, wird mit Wasser ausgekocht, und diese zuckerhaltige Auflösung einer neuen Portion der zu verdampfenden Stärkezuckerauflösung zugemischt. Anstatt die Knochenkohle dem Safte so spät zuzusetzen, als es vorhin angegeben war, kann man dieß auch, und wahrscheinlich vortheilhafter, schon etwas früher thun, nämlich gerade zu der Zeit, in welcher sich der aufgelöste Gips aus demselben abzuscheiden anfängt; man verhindert dadurch, daß dieser letztere sich fest an den Boden des Abdampfkessels ansetzt, was immer ein gro-

ßer Uebelstand ist. Höchst selten, oder wohl niemals, verwandelt man den geklärten Saft durch Versieden in festen Zucker; man dampft denselben vielmehr nur bis zur gehörigen Syrups-Consistenz ab und bringt ihn als Stärkezuckersyrup in den Handel. Das Eindampfen des geklärten Saftes erfordert keine andere Vorsicht als die, daß man, um das Anbrennen und das Aufsteigen zu vermeiden, das Feuer immer so gemäßigt erhalte, daß der Syrup nur schwach siede.

II. Verwandlung der Stärke in Zucker durch Diastase. Es ist eine längst bekannte Thatsache, daß Malzschrot, mit Wasser von einer Temperatur von 50—60° R. angerührt, eine Masse gibt, die nach einigen Stunden ruhigen Stehens einen intensiv süßen Geschmack annimmt, während sie Anfangs kleisterartig, mehlig schmeckte; daß ferner die zum Behufe der Kartoffelbranntweinbrennerei zerquetschten Kartoffeln, mit Wasser angerührt eine höchst steife, zähe, kleisterige Masse bilden, welche aber auf Zusatz von Gerstenmalzschrot sehr bald dünnflüssig wird und dann einen zuckerigen Geschmack zeigt. Allgemein ward geglaubt, daß es der Kleber sey, welcher diese Veränderung, nämlich die Zuckerbildung aus dem Stärkemehl der genannten Stoffe, bewirkte. In neuester Zeit nun hat man aber nachgewiesen, daß der Kleber diese Veränderung nicht hervorbringen könne, sondern daß sie abhängig ist von einer eigenthümlichen Substanz, welche sich beim Keimen der Samen, also auch beim Malzen des Getreides bildet. Diese Substanz nun hat man Diastase genannt. Zur Vermeidung von Wiederholungen und Raumersparung verweisen wir hinsichtlich der Abscheidungsart und des eigenthümlichen Wesens dieses Stoffes auf den ihm speciell gewidmeten Artikel und auf die Einleitung des vorliegenden, und gehen sogleich zur Darstellung des sehr einfachen Verfahrens der Stärkezuckerfabrication durch die Diastase über. Nach Lüdersdorf geht man folgendermaßen zu Werke: Man übergießt Kartoffelstärke mit so viel kaltem Wasser, daß die Masse halbflüssig wird; dann fügt man unter Umrühren so lange kochendes Wasser hinzu, bis die Stärke vollkommen gar gebrüht ist und einen steifen Kleister bildet. Diesen Kleister läßt man jetzt bis auf 50° R. abkühlen und streut nun eine Kleinigkeit Gerstenmalzschrot darüber, wonach man die dicke Masse so lange umrührt, bis das Schrot gleichförmig in derselben vertheilt ist. Schon zu Anfang des Umrührens fängt der Kleister an dünner zu werden und nach einigen Minuten ist eine wasserdünne Flüssigkeit entstanden. Hierbei zeigt sich derselbe eigenthümliche Geruch, welchen man bei dem Kochen der Stärke mit verdünnter Schwefelsäure bemerkt, jedoch in schwächerem Grade. Die Flüssigkeit schmeckt fade und enthält eine gummiähnliche Substanz neben etwas Zucker. Um die Umwandlung in Zucker möglichst vollständig zu machen, erhält man die Flüssigkeit mehrere Stunden hindurch in einer Wärme von 40—45°. Immer süßer werdend hat sie nach 8—10 Stunden eine intensive Süßigkeit erhalten, welche durch längeres Stehenlassen nicht stärker zu werden scheint. Zur Abscheidung der Hülsen gießt man die Flüssigkeit durch ein feines Sieb. Da dieselbe sehr schleimig ist, so läßt sie sich durch Absetzenlassen nicht klären. Lüdersdorf rührt deßhalb Ziegelmehl in dieselbe, oder kocht sie lieber damit auf, wodurch nach zwölf Stunden aller Schleim mit dem Ziegelmehl zu Boden gefallen ist und die Flüssigkeit sich filtriren läßt. Reiner, nicht zu feinkörniger Flußsand wird wahrscheinlich dieselben Dienste leisten. Die erhaltene Zuckerauflösung besitzt stets einen Malzgeschmack, von dem sie aber, wenn es nöthig ist, mittelst Filtriren durch frisch ausgeglühte pulverisirte

Holzkohle befreit werden kann. Man dampft dann zur gehörigen Syrups-Consistenz ab, und bringt das Product unter dem Namen Stärkesyrup in den Handel; er besitzt eine angenehme Süßigkeit, die indeß nicht so intensiv als die des durch Schwefelsäure bereiteten Syrups ist, aber nicht den bitterlichen Nachgeschmack des letztern hat. Was das quantitative Verhältniß der angewandten Materialien betrifft, so zeigte sich als das zweckmäßigste 8 Theile Stärke, 1 Theil Malzschrot, 45 — 50 Theile Wasser. Weizenstärke ist minder anwendbar als Kartoffelstärke; die Zuckerbildung ging damit langsamer von Statten und der erhaltene Syrup war nicht so süß. — Nach Bley und Fr. Otto rührt man 56 Pfd. trockene oder 100 Pfd. nasse Kartoffelstärke mit etwas kaltem Wasser an und macht sie mit 200 Maß siedendem Wasser auf bekannte Weise zu einem Kleister, der bis zur vollständigen Gleichförmigkeit umgerührt wird, was einen großen Aufwand von Kraft erfordert. Nachdem die Masse bis auf 40 — 45 ° R. abgekühlt ist, werden 12 — 14 Pfd. halbtrockenes Malzschrot zugegeben. Nach 5 bis 10 Minuten zeigt die Masse die Consistenz des Wassers und die Temperatur steigt dabei um 10 — 15 °, daher man vorsichtig seyn muß, damit die Masse nicht zu heiß werde. Man läßt sie nun 8 — 10 Stunden bei 45 bis 55 ° R. stehen, seiht sie dann durch ein Sieb oder besser durch einen Spitzbeutel, läßt sie absetzen, gießt die klare Flüssigkeit ab und dampft ein. Die 50 Pfund Stärke geben gegen 70 Pfd. dicken Syrup von großer Klarheit. — Auch auf folgende Weise kann man operiren: Man bringt 10 Pfd. frisches Malzschrot mit 60 Maß Wasser von + 30° R. in einen Kessel, erhitzt bis + 48° R., und gibt nun nach und nach 50 Pfd. Stärke allmählich zu; nachdem die Temperatur auf 56° gestiegen, wird die Masse steif, nach einigen Minuten aber wieder dünn. Nun läßt man sie drei Stunden in einer Temperatur von 50 — 60° stehen, setzt dann 3/8 Pfd. gepulverte Knochenkohle hinzu und filtrirt dann nach einiger Zeit, wo der Syrup sehr klar, aber langsam durchläuft. Nach dem Einkochen und Klären mit Eiweiß erhielten die oben genannten Herren auf diese Weise 45 Pfd. sehr süßen bernsteinfarbigen Syrup, welcher reiner war als der nach der erstern Methode bereitete. Dieser zeigte nämlich einen nicht angenehmen Malzgeschmack, von dem man ihn aber durch Verdünnen mit zwei Theilen Wasser und Filtriren durch Knochenkohle befreien konnte. — Es ergibt sich aus dem Angeführten, daß die Bereitung des Zuckers aus Stärkemehl durch Malz ein höchst einfacher Proceß ist. Schwierigkeiten macht nur das Klären; aber dieß wird sich gewiß leicht und zweckmäßig durch Blut, Knochenkohle, wie früher angegeben, ausführen lassen. Auch wird anstatt des Malzschrots selbst ein wässeriger Auszug desselben vielleicht mit Nutzen anzuwenden seyn. — Die Anwendung des Stärkesyrups, sowohl des durch Schwefelsäure als auch des durch Malz bereiteten, beschränkt sich jetzt fast bloß auf das Versüßen von Backwerk, Liqueur u. s. w. und auf die Verfälschung des Rohrzuckersyrups damit. Wir nennen dieß Verfälschung, weil der auch noch so gut bereitete Stärkesyrup nie die Süßigkeit, also Wirksamkeit des Rohrzuckersyrups zeigen kann. Der Zucker, welcher sich aus Stärke auf die angeführte Art und Weise bildet, ist nämlich nicht der krystallisirte Zucker, welcher in dem Zukkerrohr, dem Runkelrüben- und Ahornsaft enthalten ist, sondern die besonders unter dem Namen Krümel-, Trauben- und Stärkezucker bekannte eigenthümliche Zuckerart, die bei weitem nicht die Süßigkeit des Rohrzuckers hat. Mit 12 Pfund Malzsyrup süßt man erst so stark, als mit 5 Pfd. holländischen Syrup oder 3 Pfd. Meliszucker. Wenn nun gleich, wie

bekannt ist, der reine Stärkezucker bei der Gährung ziemlich eben so viel Branntwein liefert als der Rohrzucker, so findet doch dieß nicht mit dem im Handel vorkommenden Stärkesyrup Statt, weil dieser noch eine bedeutende Menge Gummi oder Schleim neben dem Zucker enthält, und dieser ist nicht der Gährung fähig. Sobald man diesen Uebelstand zu beseitigen gelernt haben wird, wird der Stärkesyrup zur Branntweinfabrication eine sehr ausgedehnte Anwendung erleiden. (S. Otto am oben angef. Orte.)

Jetzt soll freilich der Chemiker H. Ludwig zu Kaltenbergerdörfel bei Wien die Zuckerbereitung aus Kartoffeln auf eine Weise vervollkommnet haben, daß das erzielte Product einen in jeder Beziehung makellosen Stellvertreter des indischen Rohrzuckers abgibt. Hr. L. entdeckte nämlich ein neues Zuckerbildungsmittel, das weder aus Mineralsäure, noch, nach Payen und Persoz, aus Diastase besteht; es ist mit einem Worte, nach Ehrenfels Mittheilung, eine an ein unschuldiges Pflanzensubstrat gebundene, aber auch rasch und kräftig wirkende, bis jetzt in seiner Bereitungsart noch unbekannte Säure, rein und klar wie Wasser, außer der penetranten Säure ohne Beigeschmack, und, an Menschen und Thieren versucht, ohne alle, im Gegentheile die Lebensthätigkeit sehr erhöhende Nachwirkung. Ein sehr lebhafter Absatz des Ludwig'schen Fabricats und die Einrichtung von Stärkezuckerfabriken unter seiner Leitung nicht nur in Oesterreich, sondern auch in Mähren, Ungarn und Galizien, so wie die gewichtige Bevorwortung seines Verfahrens von Männern, wie Ehrenfels, sprechen allerdings nicht wenig zu seinen Gunsten, während andererseits die Untersuchung dieses flüssigen Stärkezuckers von Sachkennern kein erheblich abweichendes Resultat von dem mit Schwefelsäure erzeugten Stärkesyrup geliefert haben soll. Das ganze Verfahren wird übrigens noch als Geheimniß behandelt, welches indessen auch Ausländer gegen ein Honorar von 5000 fl. eintauschen können. Wir müssen den Leser bitten, die bisherigen Verhandlungen über diesen Gegenstand in den Jahrgängen 1836 und 1837 der „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen" nachzulesen, namentlich empfehlen wir die Nummern 6 u. 80 des Jahrg. 1836, u. 9, 53 u. 67 des Jahrg. 1837. Hat Hr. Ludwig durchaus reine Sache, so bedauern wir ihn, daß seine wichtige Entdeckung in eine Zeit fällt, wo man sich veranlaßt fühlt, großes und durch frühere unangenehme Erfahrungen gerechtfertigtes Mißtrauen in chemische und technische Arcanas zu setzen, selbst wenn Autoritäten sie in Schutz nehmen.

Stagutte, ein lithauisches Ackergeräthe (s. Lithauen in landwirthschaftlicher Hinsicht). Man hat sie ein- und zweispännig, mit einer Kluftdeichsel, und einer gespaltenen Schar, welche an einem Krümmel befestigt ist, der oben ein Querstück, und darin zwei Handhaben hat, womit das Instrument im Acker geführt wird. Eine Abbildung der Stagutte findet man im Supplementbande der „Mögl. Annalen".

Stahl ist ein veredeltes Eisen, das bekanntlich zu schneidenden Werkzeugen, als Sensen, Sicheln, Beilen, Aexten und zum Vorlegen der Pflugeisen 2c. verwendet wird. Man erhält sogenannten Brenn- oder Cementstahl, wenn man Stabeisen mit Kohlenpulver dicht umgibt und in verschlossenen Gefäßen mehrere Tage lang glüht; man erhält Gußstahl, wenn man Cementstahl mit einem Zusatz von Glas und Kohlenpulver schmilzt. Durch Glühen und schnelles Eintauchen in Wasser erhält der Stahl seine Härte. Der Stahl enthält $^{1}/_{1000}$ bis $^{10}/_{1000}$, der beste 5—7 Tausendtheile seines Gewichts Kohlenstoff; er ist fest, sehr glänzend, einer schö-

nen Politur fähig, von sehr dichtem, körnigem Gefüge. Wahrscheinlich enthalten die Stahlarten (namentlich der damascirte oder Sprotzstahl) außer Kohlenstoff Erdmetalle innig beigemengt. Stahl, welcher 1—1½ Proc. Chrom enthält, läßt sich besser als gewöhnlicher Gußstahl zu feinen und scharfen Instrumenten verarbeiten.

Stahl (Johann Friedrich), herzogl. würtembergischer Hof- und Domainenrath, einer der merkwürdigsten Cameralisten des vorigen Jahrhunderts, wurde am 26. Sept. 1718 in dem würtemberg. Städtchen Heinsheim geboren, wo sein Vater Schullehrer war, aber starb, als der Sohn noch nicht zwei Jahre alt war. Ein Verwandter, der Prediger Seeger zu Rutheshheim, nahm ihn zu sich, und bestimmte seinen Pflegling, der bemerkten Talente wegen, zum Studiren, starb aber, als Stahl noch nicht neun Jahre alt war. Da indeß seine Mutter wieder geheirathet hatte, so nahm ihn der Stiefvater zu sich, der ihn auf Anrathen des damaligen Leibarztes Seeger studiren ließ. Er brachte ihn auf das Gymnasium zu Stuttgart, wo er sich dermaßen auszeichnete, daß ihm der Auftrag zu Theil ward, eine öffentliche Rede zu halten, die für ihn eine Prämie bewirkte, aber ein Anderer weggeschnappt haben soll. Dann besuchte er die Universität Tübingen, wo er i. J. 1740 Magister ward. Da er von seinen Eltern nicht genug unterstützt werden konnte, so eröffnete er sich durch Privatunterrichtgeben selbst eine Quelle der Einkünfte. In der Folge ward er Vicarius zu Rudersberg. Allein die Theologie war indeß nie sein Lieblingsstudium. Vielmehr bestanden seine Lieblingsgeschäfte in den Erholungsstunden im Umgange mit der Natur und in der Lectüre cameralistischer Schriften. Dieß gewahrte sein tiefblickender Gönner Canz in Tübingen. Dieser empfahl ihn dem Freiherrn v. Gölnitz zu Mezingen zur Stelle eines Haushofmeisters. Hier fand Stahl Gelegenheit, seine Kenntnisse in den Cameralwissenschaften zu erweitern, und was in der Folge von großem Nutzen war, er kam in Umgang mit Forstleuten. Hier entschied sich seine Neigung für das Forst- und Jagdwesen. Nach dem bald erfolgten Tode seines Principals kam er in gleicher Qualität in das Haus des Geheimen Kammerraths Korn. Hier eröffnete sich für Stahl eine neue Periode seines Lebens. Der Leibmedicus Geßner, ein Freund Korn's, hatte die Aufsicht über das herzogliche Münzcabinet und den Auftrag, für den Geh. Rath und Kammerpräsidenten v. Hardenberg einige seltene Münzen zeichnen zu lassen. Korn, der seines Hofmeisters Fertigkeit im Zeichnen kannte, schlug ihn zu dieser Arbeit vor. Er bekam dazu einige Wochen Zeit, brachte aber schon am folgenden Tage Hardenberg die gelungene Zeichnung und erwarb sich desselben Gunst. Dieser Minister, gewohnt Verdienste zu würdigen, bewunderte nicht nur seine Fertigkeit, sondern lernte ihn auch genauer kennen, um ihn zu einer Anstellung zu verhelfen. Die Gelegenheit fand sich in dem Entschlusse des Herzogs, einige junge Leute auf das Münzwesen, die Bergwerkskunde und alle ökonomische Wissenschaften reisen zu lassen. Hardenberg schlug Stahl dazu vor und bewährte seinen Vorschlag durch Vorlegung von des Letztern bewunderter Münzzeichnung. Das Kennerauge des Fürsten fand an diesen hoffnungsvollen Anlagen Vergnügen, und dieser trug Hardenberg, auf Stahl zu fragen, ob er Lust zum Reisen habe. Dieser nahm den Auftrag mit vieler Freude an und sah darin seine Wünsche auf einmal befriedigt, die er einige Jahre früher für Träume und Täuschung gehalten hatte. Der Herzog bestimmte ihm ein jährliches Reisegeld von 100 Louisd'or und

setzte die Dauer seiner Reise auf zwei Jahre. St. erhielt den Auftrag, sich besondere Kenntnisse in der Münzwissenschaft zu erwerben, und der Herzog hatte die Absicht, ihn in Zukunft die Aufsicht seines Münzcabinets zu übertragen. Da diese Stelle eben offen war, so wurde die Besetzung bis zu seiner Zurückkunft verschoben und das Münzcabinet verschlossen und versiegelt. Er trat seine Reise noch i. J. 1753 an, wendete sich nach Sachsen, hielt sich d. J. 1754 zu Freiberg auf und reiste 1755 nach den Bergwerken des Harzes, um daselbst unter dem fürstlich braunschweigischen Vicebergauptmann v. Heinitz sich mit den Bergwerksangelegenheiten bekannt zu machen, und sich besonders in der Metallurgie zu vervollkommnen. Er besuchte auch die böhmischen Bergwerke. St. erwarb sich überall Zutrauen, Gönner und Freunde. Man kam ihm sogar mit dem Auftrage entgegen, als Bergrath in spanische Dienste zu treten; auch sollte er als Münzmeister mit einem fixirten Gehalte von 2000 fl. in sächsische Dienste treten. Allein er schlug diese geehrten Anträge aus und zeigte sich dadurch als Patriot. Die Dankbarkeit gegen seine Wohlthäter und die Liebe zum Vaterlande ließen ihn das Glück erkennen, welches ihm auch im Vaterlande blühte, und machten ihn stark, die vortheilhaftesten Anträge geringer zu achten als die Aussichten im Vaterlande. Eine beabsichtigte Reise nach Italien, um daselbst die Gelegenheiten zum Studium der Münzkunde wie der Alterthumskunde zu benutzen, unterblieb; denn eben als er im Begriff war, die Bergwerke in Ungarn zu besuchen, mußte er auf Befehl seines Herzogs ins Vaterland zurückkehren. Hier wurde er auch gegen das Ende des Jahres 1755 zum Bergrathe und Oberinspector aller edlen Bergwerke zugleich mit der Zusicherung ernannt, auch bald in der Rentkammer angestellt zu werden. Das letztere geschah schon 1758, als er zum wirklichen Rentkammerexpeditionsrathe ernannt ward. In diesem Posten erwarb er sich durch seine seltenen Kenntnisse und unermüdeten Diensteifer das Zutrauen seines Herzogs und die Liebe seines Collegiums. Noch in seinem ersten Dienstjahre erhielt er schon, weil er genügende Localkenntnisse von den würtemberg. Bergwerken hatte, Sitz und Stimme beim Oberbergamte. Im. J. 1758 wurde er Mitglied der Kammerdeputation und Referent in Porzellansachen und im folgenden Jahre Besitzer des echten Porzellangeheimnisses, wozu er d. 25. Juli vom Herzoge selbst vereidet ward. Im J. 1761 wurde er Residenzbaudeputirter und i. J. 1766 Mitglied der Sanitätsdeputation. Im J. 1768 erhob ihn der Herzog zum Charakter und Range eines Hofraths, um ihm seine Zufriedenheit über seine bisherigen Dienste zu zeigen. Im Mai desselben Jahres wurde er Münzdeputirter und Münzprobirer. Im J. 1773 erhielt er vom Herzoge die Lehrstelle bei demjenigen Theile der Karls-Akademie, welche zu Forstmännern und Jägern gebildet werden sollten, wobei sein Gehalt um 400 fl. vermehrt ward. 1777 wurde er Mitglied der Brandschadenversicherungsdeputation und Senior des Rentkammercollegiums, mit Uebernahme der dazu gehörigen Geschäfte und Emolumente. Stahl hatte, seiner Lieblingsneigung zufolge, die Gelegenheit fleißig benutzt, sich in Sachsen, auf dem Harze und dem Schwarzwalde in der Forstwissenschaft zu vervollkommnen. Seit 1758 besorgte er die Direction des Forstwesens in Würtemberg als Forstreferent mit einem Gehülfen, und zwar auf eine Art, die dem Lande Nutzen und ihm Ruhm brachte. Seine Kenntnisse, sein Thun und Treiben haben ihm einen großen Namen als Forstwirth erworben. Er hatte nicht nur auf die Forste seines Vaterlandes unmittelbaren wohlthätigen Ein-

fluß, sondern auch mittelbar auf ganz Deutschland. Er ist unverkennbar einer der ersten, welche den Grund zu der jetzigen Vollkommenheit der Forstwissenschaft gelegt, das Vorurtheil besiegten, und ihre Nachfolger auf den richtigen Weg geführt haben. Er konnte um so eher die Bahn brechen, als er die Beziehungen des Forstwesens besser übersehen konnte, als ein Forstmeister, der nur den Wald sieht. Eine seiner Lieblingsneigungen war, nordamerikanische und andere fremde Holzarten anzupflanzen, um zu prüfen, welche sich für das deutsche Clima schicken. Sonst schreiben sich in Würtemberg noch viele nützliche Verbesserungen und Anstalten im Forstwesen von ihm her. In der bereits erwähnten Academie ertheilte er wöchentlich zweimal Unterricht. Die dasige Forstschule enthielt alle Hölzer, die in Würtemberg und den umliegenden Waldungen wild wachsen, und gab ihm so leichtlich die Mittel, seine forstwirthschaftlichen Vorträge anschaulich zu machen. Er hatte eine vorzügliche Gabe der Darstellung und wußte die passendsten Beispiele herauszuheben. Auch in dieser Academie erwarb er sich durch seinen lebhaften Vortrag, wie durch seine Rechtschaffenheit und Unparteilichkeit die Liebe aller seiner Zöglinge in einem solchen Grade, als sich nicht leicht ein Lehrer erfreut. — St. war ein äußerst lebhafter und thätiger Mann, der in der Arbeitsamkeit seine Erholung fand. Diesen Eigenschaften ist es auch zuzuschreiben, daß er so vielen und gedrängten Geschäften vorstehen und dabei noch als Schriftsteller viel arbeiten konnte. Seine erste Schrift verfaßte er schon, als er noch Hauslehrer zu M. war und ist wider seinen Willen unter folgendem Titel erschienen: „Der vorsichtige und wohlerfahrene Schütze und Jäger" (Tübingen 1752, 8.). „Der wehrgerechte Jäger" (Stuttgart 1762, 8.). „Allgemeines ökonomisches Forstmagazin ꝛc." (Frankf. u. Leipzig 1763 — 1769, 12 Bde., 19 Thlr. 12 gr. Eine neue Auflage erschien vom 1. u. 2. Bande 1783). „Oekonomisch-praktisches Wald-, Forst- und Holz-Lexicon" (Stuttgart 1786, gr. 8.). — In andere Sammlungen, z. B. in die „Selectis physico-oeconomicis", in die „physikalisch-ökonomischen Wochenschrift", hat er viele Abhandlungen geliefert; auch hat er noch eine Menge Handschriften, namentlich eine „Beschreibung aller würtembergischen Forste" hinterlassen. — Stahl starb an der Brustwassersucht am 28. Jan. 1790 im 72. Jahre seines Alters. Bei seinem Hinscheiden sah er seine vier Kinder versorgt und hinterließ seine Frau in den blühendsten Umständen.

Staja kommt vor a) als Getreidemaß, und hält als solches Pariser Cubikzoll: in Rom 1122²/₃, in Florenz 398; b) als Maß zu Oel, in Neapel, von 936 Par. Cubikzoll.

Stajola ist in Florenz eine Ackerfläche, an Größe 4698 französische □ Fuß.

Staken 1) in Niedersachsen, i. q. mit Heugabeln aufwerfen, z. B. Rauhfutter, Getreide; 2) die Arbeit der Lehmarbeiter, welche die Fächer der Gebäude mit Holzstäben ausfüllen, diese dann mit Lehm und Stroh umwinden, und so diese Oeffnungen verschließen. (Vergl. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht.)

Stall, s. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht, Gebäude, Pferdestall.

Stallfütterungswirthschaft. Das Wesentliche derselben besteht darin, daß das Vieh im ganzen Jahre hauptsächlich durch abgeschnittenes und ihm zugeführtes Futter ernährt wird und wenig, etwa nur zu Ende des Sommers, oder gar nicht weidet. Es wird wirklich nach dem eigentlichen

Sinne des Wortes im Stalle gehalten oder auf einem dazu eingerichteten Hofe gefüttert, oder aber in besondern beweglichen starken und hohen Horden, deren Platz allmählich verändert und nach der Hauptfutterkoppel verlegt wird. Gewissermaßen kann man hierher auch das in einigen Gegenden gebräuchliche Tüdern (s. d.) des Viehes rechnen. Ueber die Vortheile der einen oder der andern Methode zu reden, ist hier der Ort nicht (vergl. d. Art. Rindviehzucht), wo wir diese Fütterungsart bloß in Hinsicht auf die allgemeinen Wirthschaftsverhältnisse betrachten. Wir haben im Deutschen sonst kein Wort, diese Fütterung durch Zuführung der Nahrung auszudrücken. Die Engländer nennen es Soiling, ohne Rücksicht auf den Ort und die Methode, wo und wie es geschieht. Die Stallfütterung ist in der Mehrzahl der Fälle ein unumgängliches und das sicherste Mittel, den intensiven Landwirthschaftsbetrieb auf den möglich höchsten Grad der Vollkommenheit zu bringen. Nur eine einseitige praktische Bildung oder der Geist des Widerspruchs haben Einwürfe gegen diese goldene Regel erheben wollen, deren Triftigkeit der große Thaer bereits vor 30 Jahren in seinem classischen Hauptwerke mit der ihm eigenen Klarheit und wissenschaftlichen Schärfe definirte. Es hieße Eulen nach Athen tragen, im Ganzen etwas Gediegeneres und Vollständigeres über diesen Gegenstand sagen zu wollen; wir folgen also in dem nachstehenden Vortrage größtentheils dem unerreichten Meister, machen indessen gern auch auf jene ihm völlig entsprechenden, aus dem praktischen Gewerbsleben in die Feder übergegangenen Ansichten und Erfahrungen über Stallfütterung und Weide aufmerksam, womit wir im 12. Bande des „Universalblatts", in der Erstlingsgabe aus dem Gedenkbuche eines alten praktischen Landwirths, beschenkt worden sind. Also zur Sache! Die überwiegenden Vortheile dieser Wirthschaftsart bestehen in Folgendem: 1) Sie bedarf eines weit geringern Flächenraums zur Ernährung ihres Viehes. a. Indem sie ihren zum Futterertrage bestimmten Acker gehörig vorbereitet und seine Begrasung nicht der Natur überläßt, sondern durch Besamung und Bepflanzung solche Gewächse darauf erzeugt, welche sowohl seiner besondern Beschaffenheit als der Natur desjenigen Viehes, dem man sie bestimmt, vollkommen angemessen sind. Hierdurch macht sie die Productionskraft der Natur auf die möglich höchste Weise zu Nutzen und zieht eine vielfach stärkere Quantität von Nahrung von einer Fläche Landes, als diese sonst hervorbringen würde. b. Indem sie diese Futtergewächse ihr völliges Wachsthum und den angemessensten höchsten Grad ihrer Entwickelung erreichen läßt, in welchem sie der Quantität und Qualität nach dem höchsten Ertrag geben. Die Entwickelung und Ausdehnung der meisten Futterkräuter nimmt nämlich bis auf einen gewissen Punkt progressiv zu und geht am schnellsten und stärksten vor sich, je mehr sie sich diesem höchsten Punkte nähert. In ihrer ersten Jugend ist dieser Zuwachs gering in einer bestimmten Zeit, wird aber dann am stärksten, wenn die Blüthe sich zu entwickeln anfängt. Wird dieser Zeitpunkt, wie bei der Weide geschieht, nicht abgewartet, so kann der höchste Ertrag nicht davon erfolgen. Sobald das Aufblühen aber geschehen ist, steht das Wachsthum des Krautes wieder still, und bei der Bildung des Samens vermehrt sich die Nahrhaftigkeit des Krautes. Dieser glückliche Zeitpunkt kann folglich nur beim Abmähen gehörig beobachtet werden. Durch Samenansatz ungeschwächt, macht es alsdann oft vermehrte Schösse, die man wieder bis zu demselben Grade der Vollendung kommen läßt. c. Indem dadurch verhütet wird, daß durch das Auftreten des Viehes keine Pflanze

zerstört oder in ihrem Emporkommen gehindert werde, welches auf der Weide mit beträchtlichem Nachtheil geschieht. Hierdurch erreicht man der Erfahrung gemäß, daß mit höchstens der Hälfte des zur Weide erforderlichen Landes — den Acker von derselben Güte und derselben Kraft angenommen — das Vieh so reichlich und so vollkommen ernährt werden kann, als mit dem Ganzen, und daß man folglich wenigstens die Hälfte des Landes zu andern Zwecken oder zur Ernährung mehrern Viehes erspart. 2) Der Mist, um dessenwillen das Vieh beim Ackerbau größtentheils gehalten wird, kann nur bei dieser Wirthschaft auf das vollkommenste benutzt werden. Bei jeder Weidewirthschaft geht immer der größere Theil des bessern Sommermistes verloren. Auf den beständigen Hütungsplätzen der Felderwirthschaft verliert ihn der Ackerbau völlig, ohne daß er selbst der Weide beträchtlich aufhülfe, indem wir nicht bemerken, daß alter unaufgebrochener Anger, wo beständig Rindvieh weidet, in dem Verhältnisse des darauf gefallenen Mistes an Kraft zunehme. Der Mist thut vielmehr oft keine andere Wirkung, als daß er dem Viehe die Stellen, worauf er fiel, auf mehrere Jahre verleidet, weßhalb man häufig die Rindviehhälter dazu ermuntert, diesen Mist aufzusammeln und zu ihrem Vortheile zu benutzen. Nicht so ganz geht er auf der Dreschweide der Koppelwirthschaft verloren. Indessen wird doch der bei weitem größte Theil davon verschwendet und der Acker erhält von selbigem nicht diejenige Kraft, die er erhalten würde, wenn ihm derselbe Mist gehörig vorbereitet beigemischt wäre. Da er einzeln zerstreut, nicht in eine solche Gährung kommen kann, woraus eine consistente Masse erfolgt, so verflüchtigt sich der größte Theil gasförmig, der Rest zerstäubt und wird von Insecten verzehrt. Der Verlust wird um so größer, je länger der Acker zur Weide liegt; wogegen derjenige besser benutzt wird, welcher bald zum Unterpflügen kommt. Auf keinen Fall aber kommt der Mist so zu Nutzen, als wenn er mit der Streu genau vermischt, verbunden und diese selbst dadurch zu einem wirksamen Dünger gemacht wird. Nur durch die Stallfütterung fängt man die sämmtlichen Auswürfe des Viehes auf, läßt diese, mit der Streu verbunden, den gerechten Zeitpunkt ihrer Gährung erreichen, verhütet das zu frühe Auflösen und das zu starke Verdunsten. Man hat es endlich in seiner Gewalt, diesen Mist in dem gerechten Zeitpunkte seiner Gährung in denjenigen Acker auf denjenigen Fleck zu bringen, wo er den größten Nutzen stiftet und wo man ihn zum Vortheil des ganzen Wirthschaftsbetriebs am nöthigsten gebraucht. 3) Die Stallfütterungswirthschaft kann mit dem Lande, was sie zur Viehfütterung und zum Fruchtbau gebraucht, schneller wechseln und folglich alle Vortheile der Wechselung um so mehr erreichen. Sie kann die Fütterungsmittel in der Ordnung und Folge bauen, daß dem Anbau verkäuflicher Früchte, besonders des Getreides, der möglich mindeste Abbruch auch in dieser Hinsicht geschieht, indem sie die Futterernten nur als Vorbereitung zum Getreide nimmt und den Acker dadurch in völliger Reinheit, Lockerheit und Kraft erhält, mithin die Brache um so unnöthiger macht und ihre Wirkungen reichlich ersetzt. (Dem Scharfsinne des gewiegten Praktikers entsprechend, T h a e r aber entgangen, ist auch die Bemerkung, daß auf dem eigentlichen Stallfütterungsboden, d. h. etwas gebundenem Lehmacker, wie ihn der rothe Kopfklee gern hat, die Feldbestellung durch dieses System gar sehr erleichtert, und somit manche Arbeitsersparniß möglich gemacht wird. Wollte man auf einem Boden dieser Art das Weiden des Rindviehes Statt finden lassen, so würde derselbe dadurch so fest getreten werden, zumal in nassen Sommern, daß er jedesmal nur mit der größten

Mühe und Anstrengung wieder hinlänglich gemürbt und zur Saatbestellung vorbereitet werden könnte. Mähet man dagegen auf solchem Boden den Klee ab, so erhält dieser, sobald er rein, dicht, üppig und geschlossen steht, denselben so locker, daß man ihn nur ein einziges Mal zu dem darauf folgenden Wintergetreide zu pflügen braucht, und dennoch die denkbar schönste Zubereitung des Ackers erhält. Dadurch wird aber nicht nur gegen dort viel an Arbeit, ungleich mehr und zu einem wichtigern Zeitpunkte als durch die geringere Mistfuhr bei dem Weidegange erspart, sondern auch noch eine ungleich längere und ausgiebigere Benutzung des Klees möglich gemacht. In England würde dieser Uebelstand recht merklich hervortreten, wenn das dasige feuchtmilde Clima nicht dem zu großen Verhärten des Bodens entgegenträte, den Umbruch der Kleefelder nicht erleichterte und nicht zugleich eine weit spätere Saatzeit des Weizens, bis in den December und Jäner, möglich machte als bei uns, daher immer noch hinlänglich Zeit zur Vorbereitung des Feldes daselbst übrig bleibt, wenn der Klee auch bis spät in den Herbst hinein, also eben so lange benutzt wird, wie es bei uns nur dann zu erreichen ist, wenn wir die Ackerbestellung nach ihm aufs äußerste zu vereinfachen suchen. [S. U. B. a. a. O.] Damit scheint denn, unsers Bedünkens, das so vielfältig besprochene Räthsel des häufigen Mißlingens unseres Weizenbaues in der Kleestoppel aufs überzeugendste gelös't.) 4) Die Stallfütterungswirthschaft kann dem Viehe alle Jahreszeiten hindurch eine gleich starke, kräftige und wohlschmeckende Nahrung geben — wenn sie nämlich das Verhältniß und die Folge ihrer angebauten Futtergewächse gehörig einrichtet —, es folglich immer bei gleichen Kräften, Gesundheit, mithin höherer Nutzung erhalten. Die Weidewirthschaft kann dieses, ohne ein großes Uebermaß von Weide zu haben, wegen der Ungleichheit der Jahresfruchtbarkeit nicht. Die Stallfütterung ist nämlich im Stande, sich einen Theil des Sommerfutters von einem Jahre zum andern, aus dem reichern für das ärmere überzusparen, indem es dem Viehe ungemein zuträglich und angenehm ist, wenn ihm auch im Sommer neben dem grünen trockenes Futter gereicht wird. Dadurch kann sie also jene immer gleiche Nahrung nicht nur bewirken, sondern auch alle andere Wirthschaftsverhältnisse im vollkommensten Gleichgewichte erhalten, indem sie auf eine gleichmäßige Masse des Düngers in jedem Jahre rechnen darf, bei aufgespartem Futter es aber auch in ihrer Gewalt hat, einen größern Viehstapel zu halten, wenn ihr solches der Nutzung oder des Düngers wegen vortheilhaft schiene. 5) Endlich ist es nicht nur gewiß und durch unzählige Erfahrungen ausgemacht, daß das Vieh bei gehöriger Behandlung auf dem Stalle vollkommen und eben so lange gesund bleiben könne; insbesondere wenn man ihm zuweilen auf einem freien Raume, bei Gelegenheit des Tränkens und Badens, Bewegung verstattet, sondern es wird dadurch auch gegen manche der gefährlichsten Krankheiten, denen das Weidevieh ausgesetzt ist, geschützt. So ist es unter andern dem gefährlichen Milzbrande nicht unterworfen und gegen ansteckende Krankheiten weit mehr gesichert, so daß in Gegenden, wo Stallfütterung überall eingeführt ist, eine allgemeine Verbreitung derselben nicht zu besorgen steht *). Wenigstens hat die Stallfüt-

*) Vergl. hierüber unsers oben allegirten Praktikers Vortrag, S. 44 u. f. am angef. Orte, und die auf die Rebbien'sche Lehre des zwischen Thier und Pflanze bestehenden entgegengesetzten Aus- und Einathmens oder Wechselathmens der Bestandtheile der Luft bezüglichen Anmerkungen der Redaction.

terung in diesem Punkte entschiedene Vorzüge vor der Weide bei der Felderwirthschaft, wenn auch Manche bei einer gesunden Koppelweide das Vieh eben so gesichert halten. Bei diesen unverkennbaren Vortheilen der Stallfütterung hat man dennoch viele Bedenklichkeiten und Einwendungen dagegen gemacht, die wichtig genug scheinen, um ihre allgemeinere Einführung bisher zu hindern. Mit Uebergehung derer, deren Unwichtigkeit und Ungrund von selbst in die Augen springt, wollen wir hier nur diejenigen untersuchen, die von größerer Wichtigkeit allerdings zu seyn scheinen. Sie sind folgende. 1) Der Anbau der Futtergewächse macht mehrere Menschenhände und stärkere Anspannung nöthig, als nach manchen Ortsverhältnissen darauf zu verwenden ökonomisch rathsam seyn könnte. Antwort. Der Anbau der zur Sommerstallfütterung gebräuchlichen Gewächse macht eine ganz unbedeutend vermehrte Arbeit. Beim Klee kommt nichts weiter als das Aussäen selbst in Berechnung; und wenn man den Samen selbst gewinnt, das Ausdreschen desselben, welches dann besonders unbedeutend ist, wenn man zum eigenen Gebrauch nur die Köpfe abdrischt und ihn mit den Hülsen aussäet. Der Anbau der Futterwicken ist nicht erheblicher, indem die dazu gegebene Pflugfurche in der Brache nicht minder nöthig gewesen wäre. Die Arbeit beim Anbau anderer Futtergewächse, auf welche man ein zu großes Gewicht legt, kommt nicht auf die Kosten der Sommerfütterung, sondern der Winterfütterung, wovon hier eigentlich nicht die Rede ist. 2) Das Geschäft der Fütterung auf dem Stalle oder Viehhofe erfordert wegen des Mähens, Zuführens vom Felde und des Vorlegens der Fütterung selbst, dann des Einstreuens und Ausbringens des Mistes beträchtlich mehrere Menschen und mehreres Gespann als die Verpflegung des Weideviehes. Antwort. Dieser Gegenstand ist wohl unter allen der erheblichste, indem mehr Arbeit dabei auf keine Weise abzuläugnen ist. Indeß ist der Unterschied so groß nicht, wie er denen erscheint, die mit einer guten Einrichtung und Manipulation nicht bekannt sind. Das Mähen des Futters für 80 Stück Vieh, — wenn anders der Klee gut steht — das Aufladen und Anfahren desselben kann ein Mann und ein Weib oder Junge vollkommen verrichten und dabei dem Viehwärter in der Vorlegung dieses Futters noch genugsam zu Hülfe kommen. Wir nehmen also an, daß drei Personen, außer den eigentlichen Viehmägden, auf 80 Stück (und zu 100 reichten sie auch hin) bei der Stallfütterung nöthig sind. Wenn nun eine Art von Vieh auf der Weide gehalten würde, so daß milchendes und güstes, junges und altes nicht getrennt wäre, so würde freilich ein Hirt zureichen. Sobald wir sie aber auf mehrere Heerden ausvertheilt denken, wird der Unterschied geringer werden. Diese Personen reichen auch zu, die Einstreuung und Ausmistung zu besorgen, wenn diese auf die beste Weise, vermittelst einer Schleife geschieht. Dagegen ist aber die Arbeit der Mägde, gleich reichliche Milch angenommen, bei der Stallfütterung geringer, weil die weiten Wege und die Zeitverschwendungen, welche bei der Weide vorkommen, hier wegfallen; nicht zu gedenken, daß bei dem Melken selbst eine weit genauere Aufsicht als auf der Weide möglich ist und von der Milch weniger verschüttet und abhanden kommen kann. Das Einfahren der grünen Fütterung geschieht am besten entweder durch die dazu passenden Kühe selbst, oder durch einige besondere Ochsen, die dabei völlig fett werden, indem sie auf dem Stalle und auf dem Felde fressen und ihnen diese mäßige Arbeit nur zur Verdauung dient, folglich sie ihr Futter am Ende des Sommers recht gut bezahlen. Die stärkere Mistausfuhr wird man wohl nicht leicht als eine

Last; die allerdings die Stallfütterung beträchtlich vermehrt, ansehen wollen. Zugegeben indeß, daß solche Verhältnisse eintreten können, wo die Verwendung von zwei Menschen mehr auf 80 Kühe in der Sommerzeit Schwierigkeit machen könne, so können solche Fälle doch nicht häufig seyn, wo es an der Möglichkeit, diese zwei Menschen mehr herbeizuschaffen, fehlt. Wo man Menschen auf alle Weise ersparen mußte, hat man die Einrichtung getroffen, die Stallfütterung nur bis zur Erntezeit fortzusetzen, dann aber, auch um die Stoppelweide des Klees zu benutzen und den Nachwuchs, das Vieh auszutreiben. 3) Die Stallfütterung erfordert eine künstlichere und zusammengesetztere Einrichtung des Stalles, großen Raum, um das Futter aufzubewahren, und mannichfaltige Geräthe, folglich ein weit größeres stehendes Capital. Antwort. Bei diesem Einwurfe hat man sich die Schwierigkeiten ohne Zweifel größer vorgestellt als sie wirklich sind. Es erleichtert allerdings ein zweckmäßig eingerichteter Stall die Sache sehr. Das Futter kann darin längere Zeit unverdorben aufbehalten und weit leichter unter das Vieh vertheilt werden. Aber in jedem Falle wird man einen Ort zu dieser Aufbewahrung ausfindig machen, wenn man nur die Zahl des Viehes um einige Stück vermindern will. Der Wagen oder der Karren, die Forke, Harke und Sense, welche hierzu mehr nothwendig sind, können wohl kaum in Berechnung gebracht werden. Diejenigen, welche diesen Einwurf machen, sprechen auch von großen Kellerräumen und Futterschneidemaschinen, die aber eigentlich nicht der Sommerstallfütterung, von welcher hier nur die Rede ist, angerechnet werden können. 4) Bei einem kleinen Viehstapel können die Mehrkosten gegen die Weide ganz unbedeutend seyn. Aber der größere Arbeitsaufwand steigt mit der Kopfzahl des Viehes im größern Verhältnisse gegen den bei der Weide. Es ist zumal bei der Koppelwirthschaft fast gleich, ob ein Hirt 20 oder 200 Stück zu hüten habe. Bei der Stallfütterung dagegen nimmt die Zahl der anzustellenden Menschen mit der Zahl des Viehes im gleichen Verhältnisse zu, und auf jede 50 Stück wird ein Mann mehr erfordert. Wenn also bei der Stallfütterung in kleinen Wirthschaften Vortheil ist, so vermindert sich derselbe immer mehr, je größer sie werden. Antwort. Dieser Einwurf sagt eigentlich nichts weiter, als daß die Stallfütterung bei mäßigen Wirthschaften und Vorwerken noch vortheilhafter als bei großen sey, ohne doch den Vortheil überhaupt absprechen zu können. Er ist übrigens bei dem ersten und zweiten Einwurfe beantwortet. 5) Auch wird bei großen Feldfluren der Aufwand des Futteranfahrens immer größer, weil die Entfernung des Futterfeldes weiter ist. Diese weitere Entfernung ist hingegen bei der Weide von geringer Bedeutung. Antwort. Sehr entfernte Futterkoppeln würden allerdings die Sache schwieriger machen. Allein es läßt sich bei einer auf Stallfütterung angelegten Feldeintheilung wohl immer die Einrichtung treffen, daß man einen Theil des Klee- oder Wickenschlages, der zur grünen Fütterung bestimmt ist, in der Nähe des Hofes habe. Sonst hat man auch dieser Beschwerde durch die Anlegung eines Hürdehofes auf einer entfernten Futterkoppel wohl abgeholfen. 6) Auf großen Gütern ist der Boden mehrentheils von verschiedener Beschaffenheit, und wenn bei einem allgemeinen Umlaufe der Klee und andere Futtergewächse auf einen ihnen nicht angemessenen Platz kommen, so sind sie dem Mißrathen unterworfen, oder geben doch nicht gleich starken Ertrag. Es läßt sich folglich keine reguläre Schlagordnung dabei befolgen, oder man darf auf hinreichende Ausfütterung eines gleich starken Viehstapels nicht Rechnung machen, und wird in gewissen Jahren, wo man auf eine dürrere

Koppel mit dem Klee kommt, weniger Vieh halten können. Antwort. Wenn auf die Verschiedenheit des Bodens, wie zuweilen in der Koppelwirthschaft geschieht, bei der Eintheilung der Feldmark keine Rücksicht genommen worden, so macht dieß allerdings eine große Schwierigkeit. Dann tritt aber auch bei der Weide derselbe Fall ein, und es müßte ein besonders günstiges Schicksal seyn, wenn das Weidevieh nicht darunter litte, dem durch Uebersparung des Futters nicht so wie bei einer wohleingerichteten Stallfütterung abgeholfen werden kann. Eine zweckmäßige Eintheilung der Feldmark nach der Güte des Bodens ist aber bei der Stallfütterungswirthschaft leichter möglich, weil hier der Zusammenhang jedes Schlages und der Schläge nach Nummern nicht so nothwendig ist, und man es darum sehr wohl so einrichten kann, daß alle Jahre ein den Futtergewächsen zusagendes Feld, und zwar nahe genug beim Hofe, damit bestellt werde. 7) Das Gedeihen des Klees kann zwar durch eine gute Cultur ziemlich gesichert werden, jedoch nicht so, daß die Möglichkeit seines Mißrathens uns ganz außer Sorge setze, und wenn dieses einträte, so wäre die ganze Wirthschaft dadurch zerstört. Antwort. Ungeachtet der Klee wohl das Hauptfütterungsmittel für den Sommer bleiben wird, so wäre es doch sehr fehlerhaft, sich auf selbigen allein zu verlassen, da auch, ohne ein gänzliches Mißrathen desselben bei guter Bestellung zu besorgen, immer Zeiten eintreten können, wo er nicht genugsames Futter darreicht, oder wo es ihn dazu zu verwenden nicht rathsam wäre. Der Klee kommt eigentlich nicht früh genug, um die grüne Fütterung damit anzufangen, und zwischen seinen beiden Schnitten tritt eine Periode ein, wo er zu alt wird oder noch zu jung ist, um vortheilhaft gebraucht zu werden. Auch fehlt es nach dem zweiten Schnitte, wenn man anders Winterung in die Stoppel säen will, daran. Eine wohleingerichtete Stallfütterungswirthschaft muß aber durchaus mehrere Gewächse zur Hand haben, welche die Stelle des grünen Klees vertreten, wenn es nöthig ist. Als eine der frühesten Aushülfen eignet sich vortrefflich die Luzerne; aber ihr Anbau ist selbst auf den besten Bodenarten mißlich, die nicht bis zu einer sehr großen Tiefe völlig gleichartig, mehr gebunden als locker sind und sich leicht etwas feucht halten, also auf Bodenarten, die gerade dem rothen Kopfklee am meisten zusagen. Auf einem bis zu großer Tiefe gleichartigen Boden dagegen, der sich fortwährend etwas locker hält und nie an übermäßiger Nässe leidet, besonders auf tiefgründigen, fruchtbaren, kalkigen und sandigen Bodenarten, die hinwiederum dem Mäheklee nicht besonders günstig sind, kann es kein Futterkraut geben, das besser lohnt und den Anbau mehr verdient, als die Luzerne; Schade nur, daß sie kein so gutes und kräftiges, ein mehr wässeriges Futter liefert, als der Kopfklee oder die Esparsette*). Diese letztere ist zwar hauptsächlich dazu geschaffen, entfernte trockene Kalkfelder, die sonst fast gar keinen Nutzen gewähren, in einen bessern Culturstand zu versetzen; aber sie wird, wie neuere Erfahrungen beurkunden, bei entsprechender Behandlung auch unter andern Bodenverhältnissen sich eignen, als Nothknecht des ausgegangenen Klees zu dienen. (Vergl. Esparsette.) Für sandigere Felder hat der Spörgel einen unschätzbaren Werth. (Vergl. Spark.) Ueberall auf für die Stallfütterung recht geeignetem Boden ist neben der vermengten Aussaat von Wicken und Haber, mit einem Zusatze von Pferdebohnen, der Buchweizen, allein und im

*) S. die Mittheilungen aus dem Gedenkbuche eines alten Praktikers; vergl. hiermit den Artikel Luzerne.

Gemisch mit Erbsen, ein vortreffliches Surrogat des Klees, das sowohl auf Menge und Güte der Milch einen überaus günstigen Einfluß äußert. Bei Auskunftsmitteln dieser Art, und wenn man bei der Behandlung des Kleefeldes übrigens zweckmäßig verfährt, kann man in der Regel, wenn die Jahreswitterung nicht zu ungünstig ist, seinem Viehe immerfort junges Grünfutter vorlegen und eine ihm angenehme Abwechslung in demselben hervorbringen. „Unter zweckmäßiger Behandlung des Klees" — sagt unser mehrfältig citirte alte Praktiker — „verstehe ich, daß man ihn in noch sehr jugendlichem Zustande schon zu verfüttern anfange und niemals ganz alt werden lasse. Als der Anbau dieses Futtergewächses aufkam, beging man darin große Fehler. Die Scheu vor dem Aufblähen ließ die Regel aufstellen, daß man ihn nicht eher schneiden solle, als bis er zu blühen beginne. Dieß führt aber eine Menge Uebelstände mit sich. 1) Erhält man dann zu spät junges Grünfutter im Frühlinge und muß man deßhalb die Winterfütterung länger ausdehnen. 2) Bekommt man dann auf einmal zu viel Futter, das indessen nur kurze Zeit währt; denn haben sich einmal die Blüthen des Klees vollständig entwickelt, so wird er auch bald hart und die Freude über das schöne saftige Futter ist bald vorüber. 3) Wächst der in einem ältern Zustande abgeschnittene Klee nicht so schnell wieder nach als der jung gemähte. Diese Uebelstände machten sich uns eifrigen Kleebauern gar bald bemerkbar, und wir fingen daher von Jahr zu Jahr denselben früher abzumähen an, so daß es endlich dahin gekommen ist, sein Verfüttern zu beginnen, wenn er nur mit der Sichel ergriffen werden kann. Anfangs benutzt man dieses Futter freilich nur als Würze für die andern Futtermaterialien; man steigt aber von Tag zu Tag mit der Menge, so wie der Klee größer wird, und läßt endlich nach einigen Wochen, wenn die Blüthenknospen zum Vorschein kommen, jedoch noch nicht aufbrechen, das ganze Futter daraus bestehen. Auf diese Weise werden alle jene Uebelstände vermieden; man hat zeitig und ununterbrochen junges Grünfutter; der Klee wächst, ganz jung geschnitten, rasch wieder nach, und kann oft theilweise schon zum zweiten Male wieder abgemäht werden, ehe der erste Wuchs vollständig verfüttert ist. Man benutzt ihn dann, diesen dem Vieh durch einen Zusatz der jüngern Pflanzen angenehm zu machen. Wäre aber der erste Kleeschnitt verfüttert oder zu Heu gemacht, ehe der zweite so erwachsen ist, daß man ihn unbedenklich allein füttern könnte, so muß nun eben das Wickfutter rc. die Stelle des ältern Klees vertreten" u. s. w. 8) Nach den Erfahrungen, die man besonders in Holstein gemacht hat, ist die Butter von dem auf dem Stalle gefütterten Viehe nicht von der Güte und Dauerhaftigkeit, als die von dem weidenden. Und da es dem Landwirthe bei einer starken Viehhaltung so wichtig ist, seine Butter in gutem Rufe zu erhalten und über deren Absatz nicht verlegen zu seyn, so ist dieß schon ein zureichender Grund gegen die Stallfütterung. Antwort. Die Holsteiner sind in dieser Beziehung durchaus keine competente Richter; denn bei den wenigen dort gemachten Stallfütterungsversuchen, wozu sich hier an sich schon mancherlei ungünstige Localumstände vereinigen, geschahen der Fehler in der Ausführung nicht wenige, worunter wir als den wichtigsten das Unterlassen einer verdoppelten Reinlichkeit bei der Behandlung der Milch obenan stellen. Wenn wir gleich gern zugeben, daß unter allen Einwürfen gegen die Stallfütterung der obige einer der plausibelsten ist, so halten wir doch auch dafür, daß es keineswegs unmöglich sey, selbst in größern Stallfütterungswirthschaften ein gleich gutes Fabricat an Butter und Käse als in den Weidemolkereien zu erzielen, wie

viel mehr denn in den kleinern Wirthschaften, wofür überall die Stallfütterung nur ganz unbedingten Vorzug verdient. Wenn entschiedene Antagonisten der letztern, wie z. B. Hr. Nebbien, der sich doch bei jedem dritten Worte seiner „Erfahrungen" *) rühmt, nicht nur bessere, sondern auch mehrere Milch von Weidekühen als vom Milchviehe in der allerbesten Stallfütterung gewinnen wollen, so streitet diese barocke Behauptung so wider die allgemeine Beobachtung in den verschiedensten Ländern und Gegenden und ist mit so wenigem Grunde der Wirklichkeit entnommen, daß man sich durch eine ernsthafte Widerlegung derselben nur selbst in das Gebiet des Lächerlichen verirren würde. — Nach allem diesen scheinen die Gründe gegen die Stallfütterung und die damit nothwendig verbundene höhere Ackercultur — soll jene anders von Bestande seyn —, einzeln betrachtet, unerheblich. Indessen können sie doch zusammengenommen in einzelnen Fällen die Einführung derselben vorerst unräthlich machen und der Weidewirthschaft bei einer guten Feldeintheilung das Wort reden. In Gegenden, wo die Manipulation der Stallfütterung noch ganz unbekannt ist, wo man bei der dienenden Classe sowohl als bei denen, welchen man die specielle Aufsicht übertragen muß, Vorurtheile und Widerwillen dagegen antrifft, gehört wenigstens eine sehr genaue Aufsicht dazu, die vielleicht jeder Einzelne diesem Zweige der Wirthschaft bei vielen andern neuen Einrichtungen nicht widmen kann. Man muß sich daselbst die Menschen dafür erst erziehen oder die Hauptviehwärter aus andern Gegenden kommen lassen. Nicht an sich, sondern in Hinsicht des höhern Wirthschaftsbetriebs, welcher damit verbunden ist, erfordert sie ein beträchtlich größeres Betriebscapital. Besonders aber wird sie da minder anwendbar seyn, wo man Grund und Boden gar nicht zu sparen hat, sondern dessen fast einen Ueberfluß besitzt, weil man Arbeit und Kosten dafür auch bei einer minder intensiven Bewirthschaftung herbeizuschaffen nicht vermögend ist. In solchen Fällen wird Wechselwirthschaft mit Weide wenigstens vorerst angemessener seyn, um dann um so leichter zur Stallfütterung übergehen zu können. Dagegen wird die Stallfütterung immer in dem Verhältnisse vortheilhafter, in welchem der Werth des Grundes und Bodens steigt und in welchem größerer Verlag auf die Landwirthschaft verwandt wird. Am wenigsten paßt die Stallfütterung auf sehr sandigen Boden, der weniger als 25 pCt. Lehm und Humus enthält. Diesem Boden ist die sogenannte Ruhe oder das Eindreschen und der Weidegang besonders nützlich, um ihm die Bindung zu geben, die er bei zu häufiger Ackerung gänzlich verliert. Auch ist er für die Schafe mehr als für Rindvieh geeignet, deren Stallfütterung vorerst sich noch nicht verbreiten wird **) und wenigstens auf solchen Boden nicht paßt. Der Futtergewächsbau für den Sommer ist hier der dürren Zeiten wegen auch bei zureichender Düngung noch immer sehr mißlich, so sicher auch der Bau der Futterwurzeln für den Winter darauf betrieben werden kann. — Man unterscheidet unter ganzer und halber Stallfütterung.

*) Schade dabei, daß er so selten das Terrain, wo und die persönlichen Verhältnisse, unter welchen er dieselben gemacht, namhaft macht. Mehrere gehören sicher der Phantasieenwelt an.

**) Interessant ist es jedenfalls, daß selbst mächtige Gegner der Sommerstallfütterung der Schafe, ihre Fahne verlassen und sie in einer bestimmten Localität, unter gewissen Umständen, für sehr vortheilhaft anzusehen beginnen. Folgen dürre Sommer, wird die Zahl der Stallschäfereien zusehends sich vermehren, um so allgemeiner, als die Servitute der Hutung Erledigung erfahren.

Unter letzterer versteht man nicht — was sonst auch Statt findet — daß ein Theil des Viehstapels auf dem Stalle bleibt und der andere weidet, sondern, daß das Vieh seine Nahrung täglich zum Theil von der Weide holt, zum Theil im Stall erhält. Diese halbe Stallfütterung haben Manche in Ansehung der Benutzung des Viehes für die einträglichste Art gehalten und dabei den größten Molkenertrag gehabt. Es ist auch natürlich, daß die Freßlust des Viehes durch diese Veränderung gereizt, und seine Verdauungskräfte gestärkt werden. Vorzüglich wird sie da rathsam, wo man einen nicht zu weit entfernten Weideanger der Gefahr der Ueberschwemmung oder anderer Ursachen wegen nicht vortheilhafter benutzen kann, solche aber doch zur völligen Ernährung des nöthigen Rindviehes im Sommer nicht zureicht. — Die Stallfütterung läßt sich bei verschiedenen Ackersystemen betreiben und damit verbinden. In dieser Hinsicht haben wir einen dreifachen Unterschied zu bemerken. Die erste und älteste Methode des Futtergewinnes ist die in besondern Futterkoppeln oder Kleegärten. Man hat dazu gewöhnlich nahe am Hofe belegene Koppeln ausgewählt, und baut darin dreijährig, und mehrentheils schon im ersten Jahre der Aussaat zugleich mit dem untergesäeten Getreide, grün zu benutzenden Klee, oder, wo der Boden ihr zuträglich, Luzerne. Wenn diese Futterkräuter ausgehen, werden ein oder zwei Jahre Wurzel- oder Kohlgewächse darin gebaut, vielleicht auch eine Getreide- oder Hülsenfrucht, und sie dann wieder zu Futterkräutern niedergelegt. Diese Futterkoppeln consumiren aber einen großen Theil des Düngers, indem der Klee ohne starke Düngung so oft wiederholt nicht darin fortkommt. Der Hauptzweck des Futterbaues und der Stallfütterung: der ganzen Feldflur eine so viel reichlichere Düngung zu verschaffen, fällt also dabei weg, und der sonst absurde Einwurf gegen den Futterbau, daß er zu vielen Dünger wegnehme, ist in diesem Falle gewissermaßen gegründet. Ferner fällt aber auch der andere Hauptvortheil; der Wechsel zwischen grünen und körnertragenden Ernten, dabei weg. Die Brache muß ungenutzt dabei liegen bleiben, oder der Acker verwildert. Nur in das weite Feld und in den allgemeinen Umlauf gebracht, können grüne Ernten neben der chemischen Verbesserung des Bodens durch den Dünger auch die mechanische durch die Lockerung bewirken und die Reinheit desselben erhalten. Daher kann der Futterbau in besonderer Koppel nur als ein sehr mangelhaftes Hülfsmittel angesehen werden, wodurch man in der Felder- und Koppelwirthschaft sich einige Beihülfe zur Viehfütterung verschafft, welches aber bei der allgemeinen Stallfütterung im Großen durchaus zweckwidrig ist. Eine verhältnißmäßig kleine Koppel, mit ausdauernden Futterkräutern besäet, kann, wie auch schon oben angedeutet, nahe beim Hofe auch der completen Stallfütterung zuweilen ganz bequem seyn, um als Zwischenfütterung zu dienen. — Das zweite System des Futterbaues ist das bei der Dreifelderwirthschaft, ihn in und statt der Brache zu nehmen. Durch dieses hauptsächlich von Schubart (s. d.) ausgegangene System wird dem Ackerbau kein Dünger entzogen, und der Klee gibt dem Acker vielmehr neue Kräfte, wenn er gut, dicht und rein steht. Allein dieses kann man nur auf besonders fruchtbarem und für ihn geeignetem Boden bei dieser Rotation erwarten, und dann doch nur unter der Bedingung, daß er nur im neunten Jahre wieder auf dieselbe Stelle komme. Die große Mißlichkeit seines Gerathens und die Unzulänglichkeit seiner Ernten in Wirthschaften, denen es an Wiesen fehlt, um das Vieh Winter und Sommer hindurch in gleichmäßiger Fütterung zu erhalten, hat sich hier so häufig gezeigt, daß dieses

System außer einigen glücklichen Distrikten keinen Fortgang gewinnen konnte, vielmehr wieder aufgegeben werden mußte, und mit demselben dann zugleich die Stallfütterung selbst. Bei einem zufälligen einjährigen Mißrathen halfen sich industriöse Wirthe durch die Aussaat von Wicken und anderem Futtergemenge, durch Abfütterung der Erbsen wohl durch. Wenn dieses aber öfter kam, und nicht vom Zufalle abzuhängen, sondern klar genug in der Sache selbst zu liegen schien, so sah man sich genöthigt, davon abzustehen, wenn gleich Manche, die es durchzusetzen sich zu lange bestrebten, bis zur gänzlichen Verwilderung ihrer Felder dabei verharrten. — Das dritte, unter den bisher versuchten, einzig glückliche System, worauf bei der Einführung der Stallfütterung mit Sicherheit zu rechnen, ist das des Fruchtwechsels, wo der Klee jedesmal in stark und tief bearbeitetes Land, welches noch die volle Kraft des Düngers hat, gebaut wird, und wo mehrentheils zu demselben Behufe auch andere Futtergewächse ihm im Sommer zu Hülfe kommen, und wieder andere im Herbst und Winter folgen, so daß das Vieh durch alle Perioden des Jahres mit einer reichlichen und saftigen Fütterung versorgt ist. (Vergl. die Artikel: Ackerbausysteme, Fruchtfolge, Fruchtwechsel, so wie die einzelnen Gewächse betreffenden Artikel, endlich auch besonders den Artikel: Rindviehzucht.)

Stamm. 1) Derjenige Theil eines Gewächses, welcher zunächst aus der Wurzel entsprossen, und von dem alle übrige Theile abhängig sind. (S. Pflanzen.) 2) Die ursprüngliche Race einer Thiergattung, von welcher die übrigen abstammen, oder von welcher man seinen Viehstand gezogen hat, und die man vor aller Vermischung mit andern Racen zu bewahren sucht.

Stammfäule, Kernfäule, Weißfäule, Kernschäle und verborgener Astschwamm. Dem verstorbenen Hartig in Berlin haben wir die genaue und rationelle Beschreibung dieser, so viel wir wissen, nur Waldbäumen, nach Hartig's Beobachtungen vorzugsweise Buchen, Eichen, Kiefern und Birken eigenen Krankheit zu verdanken. Sie unterscheidet sich von der Splintkrankheit (s. d.) dadurch, daß sie nicht junge, sondern alte Bäume befällt, und daß nicht der Mangel an verholzten Gefäßen dieselbe herbeiführt, sondern, daß in der schon völlig gebildeten Holzmasse, dem Kernholze, sich durch Verderbniß der Säfte zuerst kleine Höhlungen bilden, die sich allmählich erweitern, bis sie mit den benachbarten, auch auf ähnliche Weise desorganisirten Räumen zusammenfallen, und ein inneres Vermorschen, ein Zerfallen der Holzmasse in sich selbst bewirken, wodurch denn endlich der Stamm oder Ast hohl, oder, wie bei dem verborgenen Astschwamme, mit einer schwammartigen Masse ausgefüllt wird. Die innern Räume zeigen sich mit einem Pilzgeflechte, oder, wie bei der Kernfäule, mit lappigen Häuten durchzogen. Das Zweckmäßigste, diese dem Baume so höchst schädlichen Bildungen zu verhüten, ist, die Bäume vor gewaltsamen Verletzungen bestmöglichst zu schützen, und wenn solche durch Windbruch, oder auf sonstige Weise herbeigeführt worden wären, durch geraden, nicht splitternden Schnitt die verletzten Theile zu entfernen, ungleiche Wunden aber nicht überwallen zu lassen.

Stammfäulniß krautartiger Gewächse und schwarzer Rotz der Zwiebelgewächse. Die eigentliche, von der Wurzelfäule zu unterscheidende Stammfäulniß der krautartigen Gewächse entsteht dadurch, wenn dieselben in einem fruchtbaren, stark gedüngten Boden, besonders in Mist-

beeten, zu dicht gedrängt, und an einem Orte stehen, wo Licht und Luft auf das zarte Stämmchen nicht gehörig einwirken und dasselbe abhärten können, oder wenn sie unter denselben Umständen im Freien überschattet stehen. Entweder bekommen sie sogenannte lange Beine, schießen stark in die Höhe, und fallen dann um, oder, wenn sie saftig sind, fault das Zellgewebe inwendig, der Saft tritt aus, es erzeugt sich Schimmel, und die Pflanze fällt bei gesunder Wurzel um. — Eine ähnliche Krankheit, welche auch oft fälschlich als Entstehung von Pilzen betrachtet wird, befällt den saftigen Schaft der Tulpen, Hyacinthen und Lilien, wenn nach dem Erscheinen derselben im Frühlinge kalte Nächte eintreten, durch feuchtwarme Witterung, zu fetten Boden, oder sonst ungünstige Verhältnisse, eine Stokkung und Verderbniß der Säfte entstanden ist. Der junge, einige Zoll lange, oft aber bis zur Entwickelung der Blüthe herangewachsene Schaft bekommt plötzlich ein welkes Ansehen, und fällt um. Gewöhnlich findet man dicht über der Erde eine faule Stelle, und unter derselben an dem noch unter der Erde befindlichen Theile des Schaftes einen kleinen, braunen, später schwarzwerdenden Pilz von länglich-rundlichem Umfange, welchem die Zerstörung des Schaftes wohl mit Unrecht beigemessen wird, da er der Fäulniß desselben erst sein Daseyn zu verdanken hat. Hr. Prof. von Schlechtendahl nennt ihn: Sclerotium Tulipae; Blumisten nennen ihn, besonders bei Hyacinthen, schwarzen Rotz, zum Unterschiede des weißen [s. Wurzelfäule]. (S. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse", Sprengel's Zeitschrift, Bd. 1. S. 641 u. ff.)

Stammgüter (Erbgüter, Geschlechtsgüter, bona stemmatica, avita) sind solche, welche nicht durch Kauf oder andere Erwerbungsarten, sondern durch natürliches Erbgangsrecht auf die Nachkommen des ersten Erwerbers fortgeerbt haben. Die Gesetze mancher Länder geben diesen Stammgütern eine Unveräußerlichkeit, so daß sie entweder gar nicht aus der Familie (der Nachkommenschaft des ersten Erwerbers) herauskommen können, und jede Veräußerung an Andere gänzlich ungültig ist, oder daß doch die Mitglieder der Familie entweder ein Vorkaufsrecht oder ein Retraitsrecht darauf haben. Eine absolute Unveräußerlichkeit der Stammgüter, wobei die Familienmitglieder das Gut sogar ohne Ersatz des Kaufgeldes zurückfordern können, ist in wenig Ländern noch vorhanden und hauptsächlich nur noch im Lehnsverhältnisse aufrecht erhalten. Selbst das Näherrecht, wobei Familienglieder den fremden Käufer durch Erlegung des Kaufgeldes abtreiben können (Erblösungsrecht), verschwindet immer mehr aus den neuern Gesetzgebungen. Das Stammgut kann sowohl Lehn als Erbe (lehnfrei, Allodium) [s. Lehngut und Allodium] seyn, und es wird ihm in dieser Hinsicht das Eigengut (das Erworbene, Errungenschaft) entgegengesetzt. Besonders in den Güterverhältnissen der Ehegatten äußert die Ansicht von der Erhaltung der Güter bei der Familie häufig ihre Wirkung, welche sich jedoch in den Landes- und Ortsrechten auf sehr verschiedene Weise entfaltet hat. Das weibliche Geschlecht ist von den Stammgütern an und für sich nicht ausgeschlossen, wo nicht entweder Lehnsverhältnisse oder besondere Familienstiftungen eine solche Ausschließung herbeiführen. Auch wo das Gesetz nicht die Güter im Allgemeinen bei der Familie zu erhalten sucht, kann ihnen durch Testamente und Verträge eine ähnliche Unveräußerlichkeit beigelegt werden, womit dann auch häufig besondere Successionsordnungen, Ausschließung des weiblichen Geschlechts, Majorate, Seniorate u. dgl. verbunden sind. Dergleichen Bestimmungen zu treffen, kann

der Staat untersagen, indem die wichtigsten Grundverhältnisse des Volkes dabei auf dem Spiele stehen, und er kann ebendeßwegen auch die schon vorhandenen Einrichtungen und Gesetze abändern *).

Stammraupe, s. Raupen.

Stammschäfereien. Darunter werden solche verstanden, wo eine oder mehrere nützliche Schafracen von ausgezeichneten charakteristischen Eigenschaften in reinster Abstammung durch Inzucht fortgepflanzt werden (vergl. Muster-Staats-Stammschäfereien und Schäfereien).

Stampe heißt in Schlesien eine Wollziche, die nur die Hälfte so lang ist als die gewöhnlichen, und 1½—2 Centner faßt.

Standarte, die Ruthe des Wolfes und andern Raubwildes, auch des Hundes.

Standesherrschaften sind große Rittergüter oder Herrschaften, deren Mitglieder den ersten oder Herrenstand auf den Landtagen in einigen deutschen Ländern bilden, z. B. in der Lausitz, Schlesien, Böhmen, Mähren rc., und überhaupt größere und mehrere Vorrechte vor andern Grundbesitzern darauf voraus haben.

Standesherrschaften, freie, nennt man in Schlesien insbesondere einige große Herrschaften, die ursprünglich abgerissene Theile der ehemaligen souverainen schlesischen Fürstenthümer, und darum mit vielen besondern Rechten, sogar mit Regalien versehen sind, und auch Vasallengüter unter sich haben. Es gibt aber auch minderfreie, die wieder von diesen nur abgetheilt sind und keine Vasallengüter unter sich haben. Die Besitzer der erstern bilden in Sch. den ersten Stand der Landstände, die der letztern gehören nur zum zweiten Stande oder zur Ritterschaft.

Standkörbe sind Bienenkörbe, die stehen, nicht liegen.

Standkoppeln sind eingefriedigte Grasplätze und Aenger in der Nähe des Wirthschaftshofes, welche zur Sommerweide und zum Aufenthalte für junges Vieh, und, bei einiger Bedeutsamkeit des Umfanges, auch wohl für fett zu machende Rinder dienen, und die allenfalls — wenn sich der Graswuchs zu vermindern anfängt und die Natur des Bodens es erlaubt — zum Getreide verurbart, und dann mittelst neuer Grasbesamung wieder zur Weide niedergelegt werden. Man findet sie eben nicht selten auf Landgütern, die in Dreifeldern sowohl als die nach dem meklenburgischen Feldbausystem bewirthschaftet werden. (Ueber ihre Vorzüge und Nachtheile vergl. „Landw. Zeitung" Jg. 1837 S. 159 u. f.)

Standmandeln sind solche Mandeln, wo die Garben in einer Rundung nebeneinander so hingestellt sind, daß sie inwendig eine Höhlung haben, eine Art von Zelt bilden.

Standschäfereien nennt man Schäfereien der gewöhnlichen Art, d. h. solche, wo auch Lammzucht betrieben wird, im Gegensatz der Hammelschäfereien.

Standwild nennt man das Wild, welches seinen Wald-Aufenthalt nicht sehr verändert, oder wenigstens nicht weit weggeht.

Stange heißt unter andern auch: 1) Im Holzhandel ein Baum, 4 Z. im Durchmesser stark, und 15—20 Ellen lang; 2) der Schwanz des Fuchses und Wolfes; 3) der Hauptstamm des Gehörnes des Hirsches, auch ein einzelnes Horn von einem Hirsch oder Rehbock; 4) der Theil an einem Gewehrschloß, wodurch dasselbe mittelst des Schnellers losgezogen wird.

---

*) S. C. L. von Brockhaus.

Stangenhamen, s. Stielhamen.

Stangenpferde nennt man beim Zug von vier Pferden die hintern, am Wagen angespannten zwei Pferde, wovon das linke dann das Sattelpferd, das rechte das Handpferd heißt.

Stapel und Stapelbau, oder die Abtheilungen der Wolle beim Vließe der Schafe, s. Wolle.

Stapelie (Stapelia) 5, 2., eine Treibhaus- und warme Zimmerpflanze, die in 70 Arten vorkommt, stets aus fleischigen, eckigen gezähnten Gliedern besteht, und die weißen, rothen, gelben, schattirten Blumen bald mehr an den untern, bald mehr an den obern Theilen trägt. Die größte ist St. grandiflora, großblüthige St. ♄, mit keulenförmigen, viereckigen Zweigen und einwärts gebogenen Zähnen, die Blumen dunkelroth; die durch und wegen ihrer bunten Farben schönste aber ist St. variegata, bunte St. ♄, welche aber so lange übel riecht, bis sie blüht; dann gibt es noch ciliata, gelb, revoluta, blaß violett, hirsuta, schwarzroth blühend ꝛc. — Das Vaterland dieser Gattung ist meistens das Vorgebirge der guten Hoffnung. Man gibt ihr eine lockere, nahrhafte, mit Sand vermischte Erde, und legt auf dem Boden des Topfes zum bessern Abzug des Wassers eine Schicht kleiner Kieselsteine. Im Winter muß man die Stapelien nur sehr mäßig begießen, aber im Sommer etwas mehr. Sie werden in einem warmen Zimmer durchwintert, und lassen sich durch Stecklinge fortpflanzen, welche man nach dem Abbrechen von der Mutterpflanze erst einige Tage an einen trocknen Ort legt, ehe sie eingesetzt werden, damit die Wunden etwas antrocknen; man befördert Letzteres, indem man Holzkohlenstaub darauf streut. Anfangs setzt man sie nur in kleine Töpfe, und begießt sie wenig oder gar nicht, bis sie Wurzeln gebildet haben.

Staro ist ein Getreidemaß; es hält Pariser Cubikzoll: in Venedig 4284, und 1½ dortige Stari machen 1 Sacco; in Triest 3735; man theilt es dort in 3 Poloniki, à 1245 Par. Cubikzoll.

Startine, in Oesterreich, ein Weinmaß, 10 Eimer haltend.

State ist ein dreieckiges, starkes Eisen am Pfluge, dessen rechter Schenkel das Streichbrett, der linke aber das Molderbrett über sich hat, oder aber dasselbe ganz ersetzt und worauf der ganze Pflug geht, indem es statt des Hauptes dient und in dessen Spitze auch die Griffsäule dann steht.

Statenpflug, in Sachsen und in Thüringen besonders, ein Pflug mit einer State, ohne Haupt und Sohle.

Statik des Landbaues begreift die Lehre der gegenseitigen Beziehungen des Ertrages, der Erschöpfung und der Befruchtung des Bodens, dem wir dem Anbaue unserer Producte widmen. Erst in neuester Zeit hat man Versuche gemacht, dieser Lehre eine systematische Fassung zu geben, obwohl das Verhältniß, in welchem die Ernten die Fruchtbarkeit des Bodens, hauptsächlich diejenige, die ihm durch Dünger gegeben war, erschöpften, und wann nach Abtragung derselben der Acker ungefähr in denselben Zustand zurückkehre, worin er sich vor der Düngung befunden, schon lange die Aufmerksamkeit der Oekonomen, Cameralisten und zuweilen gar der Rechtsgelehrten beschäftigt hatte. Gewisse Annahmen waren darüber in Observanz gekommen, und wurden zum Grunde gelegt, wenn sie sich gleich auf keine genauere Beobachtungen gründeten. So nahm man oft an, daß die erste Frucht eine gegebene Düngung zu ½, die zweite zu ¼, die dritte zu ⅛, die vierte zu 1/16 ausziehe, das übrige 1/16 dem Acker verbliebe, aber zur Hervorbringung einer lohnenden Ernte nicht mehr zureiche, der Acker daher

völlig erschöpft angesehen werden müsse; — dieß Alles ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Früchte, jedoch mit Voraussetzung der Ordnung des Dreifelder-Systems. — Bei Gelegenheit eines abzugebenden Gutachtens ward der große Reformator deutscher Landwirthschaftswissenschaft im neunzehnten Jahrhundert — der unsterbliche Thaer — zuerst veranlaßt, über diesen Gegenstand sorgfältiger nachzudenken. In keinem landwirthschaftlichen Werke Deutschlands oder des Auslandes fand er über den Fall obigen Verhältnisses Aufklärung, etwa nur in Hube's Landwirth die nach dessen Angabe auf Erfahrung gegründete Behauptung: daß der halbe Ertrag eines Ackers der natürlichen Triebkraft des Bodens, der andere halbe einer hinlänglich kräftigen Düngung beizumessen sey — eine Meinung, worauf der verdienstvolle Oberlandes-Oekonomie-Commissär Meyer (s. d.) in seinem Werke „Ueber die Veranschlagung der Güter" keineswegs gründlich motivirte Berechnungen stützte. Etwas früher hatte Thaer seine Idee einer genauern Berechnungsart — nachdem er sie schon mehrere Jahre vorher in seinen Vorlesungen vorgetragen — im ersten Bande der rationellen Landwirthschaft aufgestellt, im darauf folgenden zweiten Bande dann mehr entwickelt. Hierauf ward der Versuch gemacht, den idealistischen Maßstab der Verminderung und Vermehrung der Fruchtbarkeit an die eigenen Erfahrungen in Möglin zu legen. Berichtigt und in der Anwendung mehr entwickelt, erschien deßhalb die neue Lehre in der „Geschichte seiner Wirthschaft zu Möglin" (Berlin, 1815). „Der ideale Maßstab mag nun immer derselbe bleiben oder verändert werden; es kommt nur darauf an, den Begriff von der relativen Kraft im Boden in Zahlen auszudrücken." Hierzu wird nun z. B.

eine reine Brache . . . . = 10
ein Fuder Stallmist zu 2000 Pfund . . . . = 10
die Jahresruhe eines Ackers, indem er dresch liegt oder eingegras't ist . . . . = 10

u. s. w. angenommen, und darnach die Kraftberechnung angelegt, mit Rücksicht auf die noch in den abgetragenen Schlägen von früher zurückgebliebene Kraft, welche höchst uneigentlich, „natürliche" Kraft genannt wird. Die erschöpfende Kraft der Saaten ist nach deren Gehalt an nahrhaften Bestandtheilen abgemessen, und mit Rücksicht auf das Stroh ist das Ausziehungs-Vermögen von

1 Scheffel Roggen = 5	1 Scheffel Erbsen = 0
1 „ Gerste = $3^1/_2$	1 „ Weizen = 6
1 „ Haber = $2^1/_2$	

„Die Theorie soll hierbei nur zur Begründung einer Formel dienen, wonach der Ertrag mit Rücksicht auf die verschiedenen, ihn bestimmenden Umstände, im Durchschnitte der Jahre berechnet werden kann, und das Zutreffende der Formel beweis't rückwärts die Richtigkeit der Theorie." Die Kraft, welche ein Scheffel jedes Getreides zu seiner Ausbildung gebraucht, nimmt, je nach ihrem natürlichen Anziehungsvermögen, zur Bildung der ihr eigenthümlichen Menge nahrhafter Bestandtheile von den pflanzenernährenden Bestandtheilen des Bodens eine angemessene Menge hinweg, erschöpft also um so viel die Productivkraft des Bodens. — Diese Ideen wurden vorerst von ihrem Erfinder nicht weiter ausgeführt; inzwischen regten sie einen der scharfsinnigsten seiner Schüler, den Herrn C. v. Wulffen auf Pietzpuhl, zu einem Versuche über die Theorie der Statik an, dessen Ideenreichthum nicht minder Bewunderung erheischte als der

mathematische Styl desselben die Mehrzahl behinderte, die Vordersätze, worauf sich die Schlüsse und Berechnungen des Verfassers gründeten, zu begreifen. Von Wulffen unterscheidet in jedem Boden die eigentlichen unverbrennlichen Erden in ihren mannichfaltigen Verbindungen von den Ueberbleibseln animalischer und vegetabilischer Substanzen. Diese, und die Stoffe enthaltend, die zur Nahrung der Gewächse dienen, begreift er unter der allgemeinen Benennung: das Vermögen des Bodens. Da die Reste organischer Materie nur nach und nach zum Nahrungsstoffe der Gewächse verwandelt werden und zuvor eine Kette von Veränderungen durchlaufen, bis sie, vom Leben erfaßt, wieder in das organische Reich zurückkehren, so können diejenigen Glieder unterschieden werden, die das Leben der Pflanze unmittelbar unterhalten, von denen, die dahin streben, diesen Zustand zu erreichen. Jene nennt v. W. die Fruchtbarkeit; diese den Reichthum des Bodens. Dieser Uebergang des Reichthums zur Fruchtbarkeit wird nach Maßgabe der thonigen, kalkigen oder sandigen Beschaffenheit der Bodenarten schneller oder langsamer befördert. Die Ursache dieser Wirkung nennt v. W. die eigentliche Kraft des Bodens. Die Fruchtbarkeit könne daher als das Product des Reichthums mit der Kraft (Thätigkeit, wie Th. den Begriff faßlicher gibt) angesehen werden. Die Kraft (Thätigkeit) kann bis auf einen gewissen Grad vermehrt werden a. durch die Bearbeitung des Bodens; b. durch die Cultur solcher Gewächse, welche die Entwickelung der Fruchtbarkeit befördern. Gewisse breitblätterige Gewächse befördern nach allgemeinen Erfahrungen die Entwickelung der Fruchtbarkeit. Sie wirken aber, nach W., nur durch Erregung mehrerer Thätigkeit. Er stellt hier den Unterschied in der Natur der cultivirten Gewächse dar, indem sie zum Theil, wie das Getreide, nur erschöpfend und die Fruchtbarkeit verzehrend, oder diese zugleich befördernd, durch Erregung der Thätigkeit wirken. Jedoch entzieht nach ihm jedes Gewächs dem Boden Nahrungstheile, freilich sehr unterschieden in der Quantität. Für die Cerealien nimmt er (übereinstimmend mit Thaer) zwei Grundsätze an: a. der Ertrag jeder Gattung stehe mit der Fruchtbarkeit in geradem Verhältnisse; b. die Erschöpfung des Bodens stehe, ohne Unterschied der Gattung dieser Cerealien, im Verhältnisse mit der nahrhaften Substanz, welche die Körner enthalten. Bei andern Gewächsen nimmt er verschiedene Gesetze an. Die Formeln, durch welche Hr. v. W. den Grad des Reichthums und der Thätigkeit als Factoren der Fruchtbarkeit aus den Ernte-Erträgen der Cerealien bestimmt, erheischen zu ihrem Verständnisse den Besitz der ersten Anfangsgründe der Buchstabenrechnung. Thaer hat versucht, die Sache auf eine andere, überall verständlichere Weise darzustellen. (S. Mögl. Annalen Bd. 1 S. 244 u. f.) Als Ersatzmittel des Reichthums nimmt v. W. an: a. das der Erzeugung natürlicher Gräser und deren Benutzung von Thieren, deren Abgänge darauf zurückbleiben; b. das der Düngung, aus einer Mischung vegetabilischer und animalischer Substanzen bestehend. Der Brache wird nur eine geringe Reichthums-, dagegen eine Vermehrung der Thätigkeit beigemessen, den Brachfrüchten gleichfalls Thätigkeitsvermehrung, aber einige Erschöpfung zugeschrieben rc. Ueber alles dieses, so wie über die Anwendung der hypothetisch angenommenen Sätze auf die verschiedenen Bodenclassen muß man gedachte Schrift selbst, so wie Thaer's Commentar dazu (a. a. O.) und v. Wulffens Gegenrede (Mögl. Annalen Bd. 2) selbst nachlesen, wenn man mehr als Andeutungen wünscht, wie sie diese geschichtliche Skizze der Statik nur geben kann. — Die nächste Bereicherung auf dem weiten unerforschten Ge-

biete derselben war die durch Thaer unternommene Zutageförderung (in den Mögl. Annalen 1818, S. 267 u. s. w.). Der Schätze, die in der Richthofen'schen Ackerbautheorie 17 Jahre lang vergraben waren; die Art, wie solches geschehen, und der sie begleitende Commentar, machen diese wenigen Blätter zu einem der wichtigsten Werke, die über die Anwendung der Theorie der Statik auf die praktische Behandlung des Bodens erschienen sind; denn statisch ist darin Alles, in so fern Alles sich auf die Trennung der Fruchtbarkeit, des Reichthums und der Kraft, Thätigkeit bezieht, wobei dem Hrn. v. R. das große Verdienst bleibt, zuerst auf die unglaublich kräftige Wirkung der Vegetation auf die Kraft (Erdvermögen [s. unten]) aufmerksam gemacht und die unumgängliche Nothwendigkeit erwiesen zu haben, dem leichten Boden durch Beförderung dieser Vegetation aufzuhelfen, so wie es schon seit alten Zeiten durch das Unterpflügen der Vegetabilien geschehen ist. (Vergl. Richthofen.) Im Jahre 1819 lehrt Burger zuerst in seinem classischen Lehrbuche manches in das Gebiet der Statik Gehörige; und der nachmals für diese aufkeimende Lehre so wichtig gewordene Veteran der verbesserten deutschen Landwirthschaft, der Freiherr von Voght in Flottbeck, gibt durch seine Controverse über den Rapsbau (Schleswig-Holsteinische Landw. Hefte, Heft II), durch den Bericht über die Ernten in F. (Mögl. A. Bd. 8) Veranlassung zur Wiederaufnahme des in dem großen Publikum noch immer wenig Anklang findenden Studiums. Im letztern suchte V. insbesondere aufmerksam auf die Mittel zu machen, welche die Statik uns verschafft, den Ertrag der Felder mit ihrer Ertragsfähigkeit zu vergleichen, nach dem Durchschnitte einer gewissen Anzahl von Feldern die Jahresfruchtbarkeit und sonach die Abweichung des Ertrags einzelner Felder (die alle denselben climatischen Einwirkungen ausgesetzt waren) vom Mittelertrag zu bestimmen und endlich die Fruchtbarkeit der aufeinander folgenden Jahre für jede Frucht genauer als bisher zu bezeichnen. Im Jahre 1821 erschien in den Meklenb. Annalen, 8. Jahrg. 1. Quartal S. 166, eine gehaltvolle Schrift des Hrn. v. Thünen, von der im zweiten Stücke des neunten Bandes der Mögl. Annalen ein Auszug gegeben worden ist: „Ueber die quantitative Wirkung des Düngers und über die Aussaugung der Gewächse." Diese, mit der dem verdienten Verfasser eigenen logischen Strenge und großer Gründlichkeit abgefaßte Schrift gehört allerdings hierher, durch die Annahme statischer Verhältnisse und durch den Zahlenausdruck der aufgefundenen, wenn auch die Verbreitung der Statik nicht eigenthümlich ihr Zweck war. Für den Wulffen'schen Ausdruck „Kraft" bedient von Thünen sich den der Qualität des Bodens, als eine Eigenschaft desselben von einer gleichen, an die Pflanze gegebenen Dungmasse, eine größere oder geringere Ernte zu liefern. In dem Wegweiser für landwirthschaftliche Besucher Flottbecks, der 1822 bei Busch in Altona erschienen ist, versucht von Voght ein Beispiel zu geben, wie die Natur des Bodens so charakterisirt werden könne, seine Bestellungsart, seine Kraft (Erdvermögen) und sein Reichthum (Dungvermögen) statisch so bestimmt werden könne, daß jeder Landwirth zu beurtheilen im Stande sey, in wie fern das Resultat angegebener Versuche für ihn anwendbar sey oder nicht: Etwas, was so selten vollständig geleistet wird, und ohne welches jedes bekannt gemachte Resultat irgend einer Behandlung des Bodens vollkommen unnütz und oft für den Nachahmer äußerst gefährlich werden muß! Für Beides hat v. V. durch die Beschreibung seiner Cultur schützen wollen,

und sein damaliges Urtheil über die Statik und ihre Anwendung in der Anmerkung S. 22—26 zu begründen gesucht. In der Anzeige dieser Schrift durch den Staatsrath Thaer (in den Mögl. Annalen 11. Bandes 1. Stück S. 131) sind dessen Aeußerungen über seine damalige Ansicht der Statik von hohem Interesse. Er nimmt drei Potenzen an, welche die Fruchtbarkeit oder den Ertrag der Ernten bewirken. 1) Den Nahrungsstoff der Pflanzen, in so fern sie ihn aus dem Boden ziehen, dessen Maß wir Reichthum nennen und den man im gemeinen Leben Gaile oder Dungkraft nennt. 2) Das, was v. Wulffen zuerst Kraft, nachmals mit Thaer Thätigkeit nannte, dem Thaer aber jetzt den Namen Erregbarkeit des Bodens gibt. Er nimmt davon vier Hauptstufen an, die er Temperamente des Bodens nennt; a. den naßkalten, versäuerten Schlief- und Moorboden, den phlegmatischen; b. den gemäßigten feuchten, vollsaftigen, den sanguinischen Boden; c. den warmen treibenden, cholerischen Boden; d. den hitzigen, ausdorrenden, auszehrenden, hektischen Boden. Th. theilt jede dieser Hauptstufen in vier Grade, die ganze Scale also in 16 Grade und charakterisirt darnach den Boden. Die vier untern Grade bezeichnen eine entschieden krankhafte Asthenie, die obern vier eine krankhafte Hypersthenie. Der wünschenswertheste Punkt ist zwischen 8 und 9; diesem Punkte müssen wir durch die Behandlung des Bodens so nahe als möglich zu kommen suchen, durch Erregung oder durch Mäßigung der Erregbarkeit. Bedeutend unter diesem Punkte kommt der Nahrungsstoff nicht zur vollen Wirksamkeit, darüber wird er nutzlos verschwendet. Im ersten Falle bleibt er doch darin zum künftigen Gebrauch; im zweiten geht er zum Theil verloren. Die indicirte Behandlung im erstern Falle hat man längst verstanden; die im letztern selten, und sie ist allerdings schwieriger. Aus diesen beiden Potenzen geht die Ertragsfähigkeit hervor. Der Ertrag oder die Fruchtbarkeit aber wird noch bedingt durch 3) die Vegetation. Auch über diese haben wir zum Theil Gewalt, durch die Wahl der Saat und ihre Behandlung, ihre Zeit, durch Unterdrückung des Unkrauts, durch das Behacken, Schröpfen, Walzen, Ueberdüngen (beim Gartenbau durch das Beschneiden), durch Abwendung mancher Schädlichkeiten, zum Theil aber keine Macht hinsichtlich der Temperatur, des Feuchtigkeits-Niederschlages und anderer besondern atmosphärischen Einwirkungen auf die Pflanzen selbst. Die beständigere climatische Einwirkung auf den Boden kommt schon bei der zweiten Potenz in Betracht. Eine Hauptperiode in der Entwickelung der Statik bezeichnen die im Jahre 1823 erschienenen „Ideen zur Grundlage einer Statik des Landbaues" von v. Wulffen, worin der mit so seltenem natürlichen und wissenschaftlichen Scharfsinn begabte Verfasser seine in der 1815 bekannt gemachten Theorie geäußerten Grundsätze und Manches in den Formen verändert hat, wie es bei seinem immer regen Forschungsgeiste nicht anders zu vermuthen war. Diese Ideen bezwecken insbesondere in einer allgemeinen Form alle Werthverhältnisse der Erzeugnisse des Bodens, der Erschöpfung und des Ersatzes auf Einen Maßstab zu reduciren, um sowohl die Lösung des Problems über den absoluten Werth des Bodens (den vom Cultursysteme unabhängigen) vorzubereiten, als die relativen Standpuncte desselben zu bezeichnen, die aus den verschiedenen Verhältnissen des Ackerbaues mit Nothwendigkeit hervorgehen. Die hierzu entworfene Skizze der Eintheilung der Bodenklassen gründet sich auf eine gebräuchliche Bezeichnung im gemeinen Leben, mit einer schärfern Unterschei-

dung des Begriffs. Wenn die chemische Classification ihre Merkmale von den Bestandtheilen des Bodens nimmt, ohne dadurch über die Ertragsfähigkeit des Bodens bestimmt zu entscheiden, so gründet sich diese auf das Verhältniß der Gewächse zum Boden, und sucht durch ihre Bezeichnung die Ertragsfähigkeit bestimmt auszudrücken. — In einem besondern Abschnitte sind die Meinungen über die Erschöpfung der Früchte und den Ersatz vorgetragen. Auf diesem weiten Felde werden sich die Parteien wohl nie ganz vereinigen. — Zuletzt folgt ein wichtiger Anhang, durch den Aufsatz des Hrn. v. Thünen veranlaßt, der die allgemeine Form zur Berechnung des Beharrungspunctes enthält, der aus gegebenen organischen Verhältnissen entsteht. — Als Beilage zum 1. Stücke des 12. Bandes der Möglin'schen Annalen wurden wir bald darauf mit einem Beitrage zu Thaer's Theorie über das Verhältniß der Ernten zur Fruchtbarkeit des Bodens von Herrn Ritter v. Riese beschenkt, der manche interessante Bemerkungen über Erschöpfung enthält, von dem aber zu wünschen gewesen wäre, daß er mehr der v. Wulffen'schen Theorie angepaßt, zugleich die Ursachen bestimmter angegeben hätte, wodurch der jedem Felde beigelegte Grad von Fruchtbarkeit motivirt worden, wie diese aus der Multiplication der Kraft mit dem Reichthume entstanden sey, und woher die so bedeutenden Abweichungen der erwarteten und wirklichen Resultate entstanden sind *). Wenn nach allem Vorhergehenden die Wissenschaft immer weiter fortgeschritten, wenn sie von Thaer und v. Wulffen begründet und ausgebildet, durch v. Thünen mit überzeugender Bündigkeit und Klarheit aus dem ökonomischen Standpuncte entwickelt und den nördlichen Schlagwirthschaften angepaßt worden: so sehen wir jetzt einen ihrer neuern Pfleger, das höhere Scientifische einstweilen bei Seite setzend, ihrer wirklichen Ausführung im Vaterlande die Bahn brechen, sie mit vielen eigenthümlichen Ideen bereichern, zugleich den wesentlichen Nutzen nachweisen, welchen sie dem weiterstrebenden, denkenden und rechnenden Landwirthe bringe, wenn er zumal das Bestimmte dem Unbestimmten vorziehe. Wir meinen den mehrgedachten Nestor des ökonomischen Rationalismus, den ehrwürdigen v. Voght und seine „Ansicht der Statik", welcher unläugbar in jenen Beziehungen viel geleistet und welche den Gegenstand, was das eigentliche Praktische betrifft, so einfach und verständlich vorgetragen, daß die Statik dadurch den ausübenden Landwirthen weit zugänglicher geworden. Als Hauptzwecke der Statik erkennen wir bei v. V. die Auffindung bestimmter Zahlenverhältnisse, statt der unbestimmten Schätzungen nach Körnern: für die Fruchtbarkeit eines Bodens überhaupt und ihre einzelnen Factoren; für die Fruchtbarkeits-Grade, welche ein bestimmtes Gewicht und Maß jeder einzelnen Frucht verlangt; für die Erschöpfung, welche der Boden durch die Ernten verschiedener Art erleidet; für den Ersatz, welchen der Ackerbauer demselben auf manche Weise zu geben sich bemüht. Damit verbindet er die Beantwortung der wichtigen Fragen: mit welcher Frucht die verschiedenen Abstufungen der Fruchtbarkeit am vortheilhaftesten benutzt werden; wo die Grenze einer ökonomisch-räthlichen Steigerung derselben liege; oder wann eine erhöhte Fruchtbarkeit aufhöre, vortheilhaft zu seyn; und durch welche Frucht sich der jedesmalige Fruchtbarkeitsstock am höchsten verwerthen lasse. Eine treffende Lösung dieser Probleme bietet dann auch die zuverlässigsten Data zur Ausmittelung

*) S. von Voght's „Landwirthschaftliche Schriften", ein wahrscheinlich und leider! unvollendet bleibendes Werk.

des richtigsten Verhältnisses zwischen Ackerbau und Viehzucht, oder Körnergewinn und Futterbau. Sieben Hypothesen werden vorangeschickt, welche die anfänglichen Forschungen und Versuche leiteten, und dann folgt das Verfahren selbst, welches bei Anwendung der Statik auf Flottbeck's Felder befolgt ward. Für die Auffindung des Fruchtbarkeitsgrades hat v. V. den einfachsten und sichersten Weg gewählt, den es geben mag: den Ertrag des Feldes selbst. Zur Bezeichnung der Abstufungen entwarf er eine Fruchtbarkeits-Scale, welche er durch Aufstellung des Flottbecker Phorometers für viele Gegenden und Länder anwendbar gemacht. Mittelst dieses Phorometers wird es jedem Landwirthe, der den Ertrag seiner Felder von einem bestimmten Flächenmaße kennt, leicht, den Fruchtbarkeitsgrad zu bestimmen, auf welchem sein Boden nach der Flottbecker Scale steht, wenn er die geerntete Scheffel- rc. Zahl mit dem auf S. 154, 155 oder 211 für seinen Wohnort berechneten Factor multiplicirt, und dabei die besondern localen und temporären Umstände sorgfältig berücksichtigt. — Die durch v. Wulffen zuerst aufgestellte Idee einer Zergliederung der Fruchtbarkeit in zwei ursächliche Elemente hat v. Voght beibehalten, weil es unläugbar ist, daß die Erdkrume, die wir bauen, aus mineralischen und organischen Theilen zusammengesetzt, auch diese Trennung für die Praxis so höchst wichtig und folgenreich ist, indem die Cultur anders auf die mineralischen, anders auf die organischen Theile einwirken muß. Diese ursächlichen Elemente hat v. V. als Kraft- oder Erdvermögen und Reichthum oder Dungvermögen bezeichnet. Erdvermögen nennt v. V. Alles, was die festen und unwandelbaren Theile des Bodens zum Gedeihen der Pflanze beitragen können *). Dieses wird bestimmt: 1) Durch das quantitative Verhältniß von Thon, Quarz und Kalk im Boden. 2) Durch das qualitative Verhältniß dieser Theile, welches hauptsächlich durch den Grad der Feinheit des beim Schwemmen zu Boden fallenden Sandes, vorzüglich aber durch die Menge des noch feinern, mit dem Thon innig verbundenen Quarzes (welches Davy unfühlbare Materie genannt hat) bestimmt wird. 3) Durch die von der Natur gegebene, nicht mit des Bodens Bestandtheilen in Verbindung stehende äußere Beschaffenheit desselben, hinsichtlich auf dessen Trockenheit, Feuchtigkeit oder Nässe, welche Eigenschaften wiederum von des Feldes hoher oder niedriger Lage, Exposition, Nähe des Wassers, relative Höhe des Wasserspiegels, Unterlage und der Art, wie die Erdschichten, aus welchen sie besteht, zu Tage gefördert sind, wodurch dann das schädliche Unterwasser entsteht, u. s. w. bestimmt werden. 4) Durch die, hauptsächlich aus jenen drei Bestimmungen entstehende Wasserhaltigkeit des Bodens, der Fähigkeit nämlich, das Wasser aufzunehmen und an sich zu halten, durch welches die nährenden Substanzen im Boden aufgelös't und den Wurzeln als Kohlensäure, Feuchtigkeit u. s. w. zugeführt werden. 5) Durch die Lockerheit und möglichste Zertheilung des Bodens bei jeder Zubereitung desselben zur Saat, der dadurch zur Aufnahme des Regens, des Thaues, der von der Unterseite der Pflanzenblätter eingesogenen und wieder niedergeschlagenen Ausdünstung fähiger wird, so wie dadurch die ersten Wurzelfäserchen tiefer in den Boden dringen, die Pflanze fester

*) Wir geben hier die Definition nach einer spätern brieflichen Mittheilung des ehrwürdigen Greises, da derselbe selbst eingesteht, daß die in der Sammlung gegebene Beschreibung unvollkommen und zu beschränkt sey.

anklammern: die spätern Saugewurzel-Fasern sich leichter verbreiten können. Ein Zustand, den die Kunst hauptsächlich hervorzubringen vermag, noch mehr aber, vereint mit ihr, die Natur durch den Einfluß einer absichtlich erregten lebhaften Vegetation dicht gesäeter, vor der Blüthe untergepflügter, oder auch nur abgeweideter oder abgemähter Pflanzen. 6) Durch die Tiefe der Krume, die den Wurzeln mehr cubischen Raum und dem Boden ein Reservoir für Feuchtigkeit gibt, in welches bei häufigem Regenwetter die überflüssige Feuchtigkeit hineinziehen und in welchem zur Zeit der Dürre die den Pflanzen so nöthige Feuchtigkeit erhalten werden kann. — Gewiß ist das Erdvermögen, so verstanden, eine äußerst wichtige Sache, die es verdient, ein Gegenstand der höchsten Aufmerksamkeit des rationellen Landwirths zu seyn; es muß um so mehr in der Ansicht des Ackerbauers vom Reichthum des Bodens getrennt erhalten werden, je mehr derselbe viele schon bekannte, vielleicht noch nicht genug beachtete Mittel hat, die vorgenannten Eigenschaften des Bodens, seinem Zwecke gemäß, zu modificiren, welche alle mit der Bedüngung des Bodens nichts gemein haben. — Der Reichthum (Dungvermögen) des Bodens ist die in ihm enthaltene Quantität organischer Materie, die entweder schon zu unmittelbarem Nahrungsstoff für die Pflanzen bereitet ist, oder durch allmähliche Zersetzung Nahrungsstoff wird. Diese beiden Elemente, Kraft und Reichthum, bilden und erzeugen vereint die Fruchtbarkeit. Um diese zu steigern, kann der Landwirth, den Umständen nach, auf eins von beiden oder auf beide zugleich einwirken, und wird bald diese bald jene Potenz vorzugsweise seine Beachtung erfordern. Die Fruchtbarkeit ist vielen und großen Veränderungen unterworfen; sie wird durch Ernten, die man dem Boden entführt, vermindert, hauptsächlich auf Kosten des Dungvermögens, doch auch, wenn gleich in geringerem Grade, des Erdvermögens. Der Ermittelung der Zahlen, wodurch der Grad der jedesmaligen Verminderung auszusprechen, hat v. W. große Aufmerksamkeit gewidmet (S. 46 u. f.), und das Resultat seiner Untersuchungen, bezüglich der von ihm erbauten Früchte, mitgetheilt. Das Erdvermögen wird nur durch eine Ernte von Winterkorn um 1 Grad, durch Sommerkorn nicht vermindert. Ersetzt wird das Dungvermögen (der Reichthum): 1) Durch Düngung mit einer Mischung von animalischen und vegetabilischen Substanzen. Ein Fuder von 20 Centnern ersetzt auf Lehmboden 3 Gr.; auf Thonboden 2½ Gr.; auf Sandboden 3 Gr. Weil aber der Sandboden ein geringeres Erdvermögen hat, so wird die aus diesem Reichthums-Ersatz entwickelte Fruchtbarkeit ungleich geringer seyn, als die aus einem kräftigen Lehmboden bei gleicher Düngung hervorgehende. 2) Durch Dreschliegen und Beweidung. — Die Zunahme des Reichthums steht im Verhältniß mit dem Fruchtbarkeitsgrade des Bodens beim Eindreschen. v. W. hat darüber keine eigene Erfahrungen machen können und v. Wulffen's und Thaer's Annahmen erwähnt, wornach die Fruchtbarkeit erstenfalls 6 pr. mille alljährlich gewinnen würde. 3) Durch grün untergepflügte Vegetabilien (Dungsaaten). — Ihr Effect steht mit der Fruchtbarkeit des Feldes in geradem Verhältnisse und steigt mit dieser. Indessen brachte v. W. sogar das elendeste Sandland, sonst ganz ohne Werth, durch 8 Dungsaaten während 2 Jahren zu einem Pachtwerth von 4 Mk. pr. 100 Q. Ruthen. Ein überraschender Erfolg! — welcher durch später wiederholte Dungsaaten noch gesteigert ward. Eine volle Roggendungsaat wirkte zu 17½ pCt. der Ertragsfähigkeit, 3 Fuder Mist auf 100 Q. R. — Spörgel, Roggen, Buchweizen sind auf leichtem,

Rapsaat, Lupinen und Klee auf bindenderem Boden zur Dungsaat geeignet. Roggen und Spörgel sind auf letzterem nicht zu empfehlen. Dicke Saat ist nothwendig, damit die Pflanzen gedrängt aufwachsen und den Acker völlig decken. Der Roggen-Dungsaat wird ein Werth von 2—5 Fuder Dünger pr. 100 Q. R. angerechnet. Auf nassem Lande ist ihr Erfolg minder sicher und lohnend; auch scheint grün untergeackerter Haber sich zu empfehlen. — Ersetzt, oder erhöht und verstärkt, wird die Kraft oder das Erdvermögen durch die sogenannten Meliorationen und durch Bearbeitung. v. V. unterscheidet jedoch, sehr scharfsinnig, Kraft und Kraftäußerung, das Erdvermögen selbst und die Thätigkeit des Bodens. Die Kraft selbst wird durch Mischung oder anhaltende Erkältung oder Erwärmung langsam und dauernd verändert, namentlich: durch zweckmäßige Erdmischungen, Mergeln, Moddern, Erdfahren, Rajolpflügen, Vertiefung der Krume; durch Erwärmung des Untergrundes, mittelst tief untergepflügter (rajolter) grüner Saaten, bei thonigem oder lehmigem Boden; durch Abkühlung, erwirkt durch saftig untergeackerte Vegetabilien, bei Sandfeldern. Kraft (Erdvermögen), wenn sie, auf den Reichthum influirend, Fruchtbarkeit bewirkt, wird dann schon Kraft-Aeußerung (Thätigkeit). Diese kann ergänzt, verstärkt, modificirt und verbessert werden: durch Bearbeitung; öfteres Pflügen mit schmalen Furchen, bei trockenem Wetter und in verschiedener Tiefe; Rühren der Oberfläche durch Cultivator, Egge, Walze, Hacke, Grubber; durch Exponirung einer großen Oberfläche gegen die Einwirkung des Winterfrostes; Rücken- oder Kämmepflügen bei lehmigem oder thonigem Boden; durch sorgfältige Entwässerung naßliegender Felder; durch Cultur solcher Gewächse, welche die Entwickelung der Kraft befördern. Die scharfsinnigen Reflexionen, welche v. V. an diese Sätze knüpft (namentlich in der 52sten Anmerkung, S. 61) muß man in dem Werke selbst nachlesen. Als Ergebnisse der angewandten Statik hat er zwei Tabellen mitgetheilt: eine über das erreichbare Maximum der Fruchtbarkeit bei einem gegebenen Grade von Kraft und Reichthum (S. 79); die zweite über das Verhältniß der Fruchtbarkeit zum Ertrage; des Ertrags zur Erschöpfung in den verschiedenen Bodenclassen und Früchten. Das Dungvermögen ist unstreitig die Grundlage der Fruchtbarkeit, wie sie der Landwirth wünschen muß, d. h. eines reichen Körner-Ertrags; denn dieses wird erschöpft durch Ernten, dieses bewirkt Körner-Erzeugung, dieses bedarf Ersatz. Dennoch kann Verstärkung des Dungvermögens nur bis zu einem gewissen Grade Vermehrung der Fruchtbarkeit bewirken, weil ein höheres Dungvermögen unproductiv, wohl gar nachtheilig wird. Die Grenze der höchsten erreichbaren Fruchtbarkeit wird durch das Erdvermögen bedingt und bestimmt, liegt näher, wo dieses gering, ferner, wo es groß ist. Von dieser Erfahrungswahrheit gibt die erste Tabelle eine gedrängte, anschauliche Uebersicht. Soll die dritte Classe in der Fruchtbarkeit gehoben, der ersten und zweiten näher gerückt werden, als sie nach dem Maximum dieser Tabelle ist, so muß auf irgend eine Art ihr Erdvermögen verbessert werden; sey es durch Lehmmergel, Modde, Dungsaaten, Bewässerung (Güllendüngung) oder Kalken und Rasenbrennen (3. Classe B). Die zweite Tabelle bietet uns in nuce die wichtigen Resultate, welche v. V. durch vieljährige Anwendung der Statik auf seine Wirthschaft gefunden, indem sie uns zeigt, wie viele Fruchtbarkeitsgrade ein bestimmtes Fruchtmaß, als Ertrag einer begrenzten Fläche, be-

dürfe, bei günstiger und ungünstiger Witterung, und wie viele es davon consumire (erschöpfe). Sie verbreitet sich über Kartoffeln, Rapsaat, Klee, Weizen, Roggen und Haber, und muß bei der Auswahl der Felder für jede Fruchtart, wie bei Anordnung ihrer Bedüngung und Bearbeitung, eine große Sicherheit, dem ganzen Betriebe eine seltene Vollkommenheit und Gediegenheit geben. — Solche Früchte möchte nun wohl Jeder gern mit dem ehrwürdigen Erfinder der Agronomometrie *) — denn so hat derselbe seine der Statik entlehnte Methode, die mit der Theorie der Statik nichts gemein hat, genannt — theilen, aber die Sache hat ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten. Die Einleitungen und Vorbereitungen sind mühsam, zeitraubend; es fehlt häufig das Materiale, das Fundament; die Aufmerksamkeit ist getrennt durch mehrseitiges Interesse; die Hülfsmittel sind beschränkt; das Ganze ist neu und ungewohnt; der Nutzen ist unerkannt, oder liegt in der Ferne. Auch diese Bedenken hat der Vater der Agronomometrie berücksichtigt, und gestrebt, die Vortheile der angewandten Statik selbst denjenigen Gewerbsgenossen zuzuwenden, welche, durch die Leitung ihrer Wirthschaften vollständig beschäftigt, zu höherem umständlichen Calcul keine Muße, oder für die Behandlung der Zahlenverhältnisse kein Interesse haben. Solchen gibt der Erfinder, an einem andern Orte, den Rath, bei Einführung der Statik anfänglich nur die Fruchtbarkeits-Grade zu berücksichtigen, welche sich aus dem Ertrage der letzten Ernte, mit Rücksicht auf die Jahresfruchtbarkeit, unter Beihülfe des Flottbecker Phorometers, leicht auffinden lassen; dann die Abnahme derselben durch entnommene Ernten, wie ihre Zunahme mittelst Düngung und Bearbeitung rc., in Procenten zu berechnen und somit einen Calcul zu begründen, woraus sich das Fortschreiten oder Zurückgehen einer Wirthschaft im Laufe einer Rotation ersehen ließe. So würde man aus dem Weizen-Ertrage einer Areal-Tonne durch Multiplication der geernteten Tonnenzahl mit 75, des Roggens mit 56, des Habers mit 36, der Kartoffeln mit 6²/₃, 5, 4 und 3, nach Maßgabe der feinern oder ordinairern Sorten, die Fruchtbarkeitsgrade des Ackers vor der letzten Ernte ermitteln, wobei zu bemerken ist, daß so eine höchst wahrscheinliche Bestimmung der Ertragsfähigkeit des Bodens eigentlich nur durch die Winter-Cerealien erhalten wird. Die Sommerfrüchte und noch mehr die Kartoffeln hängen zu sehr von der Einwirkung der Atmosphäre ab, um durch ihren Ertrag die Ertragsfähigkeit des Bodens bestimmen zu können. Sollte die Ernte unter einer Mittelernte gewesen seyn, so wird man so viel Procente zur Summe der Ertragsfähigkeit zulegen müssen, als nach dem Urtheil des Landmanns diese Differenz beträgt; im umgekehrten Falle so viele Procente abrechnen; für die Erschöpfung beim Weizen 23, beim Roggen 20, beim Haber 12, bei den Kartoffeln 9 pCt. in Abzug bringen u. s. w., als Ersatz aber für jedes vierspännige Fuder Mist, à 2000 bis 2200 Pfd. auf 240 Q. R., 10 Grad Fruchtbarkeit auf Weizenboden erster Classe; 8,75 auf Weizenboden zweiter Classe; 7,50 auf Weizenboden dritter Classe, wenn alle drei Classen auf dieselbe Art immer bedüngt worden, oder wenn der Dungzustand bei allen drei Classen derselbe, pr. Fuder Dünger 1,39 pCt. auf die Ertragsfähigkeit, für handhoch untergepflügten üppigen Klee 10 bis 15 pCt.; für kräftig ausgewachsene, grün untergeackerte Wickstoppel 8—10 pCt.; für gut gerathene, dickgelegte Dungsaat 8, 10, 12, 14, 15 pCt. zulegen,

*) Ein zwar etwas langes, aber richtig bezeichnendes Wort!

und somit, durch einfache Rechnung, den Erfolg einer Rotation, bezüglich des Fruchtbarkeitsstocks, darlegen können *). Wer erst diesen, wenn auch nur oberflächlichen, doch gewiß sehr interessanten Versuch umsichtig gemacht und die Formeln nach den Resultaten seines Locals sorgfältig berichtigt hat, der wird von selbst Anreiz genug fühlen, tiefer einzudringen und zweifelsohne Mittel finden, auch die Elemente dieser Fruchtbarkeit (Erd- und Dungvermögen) in ihren eigenthümlichen Verhältnissen aufzusuchen und in Zahlen auszusprechen.

Die praktische Anwendung der Statik hat, nach v. Voght, keine weitere wissenschaftliche Bearbeiter gefunden. Gleichzeitig benutzte der scharfsinnige v. Thünen diese Lehre zur Begründung interessanter Untersuchungen in dem Gebiete der Nationalökonomie (s. dessen „Der isolirte Staat"). Hr. v. Wulffen widmete noch eine besondere Schrift („Vorschule der Statik") der formellen Ausbildung der Wissenschaft, wobei er aber den einmal gefaßten mathematischen Standpunkt strenge inne hält. Die Werke beider haben an Thaer (Mögl. Annalen Bd. 19, St. 1) und F. v. Geißler (ebendas. Bd. 28, St. 1) geistreiche Commentatoren, aber auch, so wie überall die ganze Lehre, einen etwas profanen Kritiker an dem Anonymus im ersten Bande der „land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift ꝛc." von Sprengel gefunden. Zu läugnen ist allerdings nicht, daß, wie auch der geniale Spalding, Zimmermann u. A. zu Tage gelegt, kein Gegenstand unsers Wissens und Könnens auf dem weiten Felde der angewandten Naturwissenschaften größere Lücken darbietet und zu schwankendern Schlüssen veranlaßt, als eben die Statik in ihrer gegenwärtigen scientifischen und praktischen Unreife. Aber verfolgen wir die Geschichte der meisten neu entstandenen Lehren, so steht jene in dieser Art nicht gerade isolirter als viele andere gleichen Alters da; und da ihr eigenstes Wesen in der Erfahrung begründet ist, „daß es ein bestimmtes Verhältniß zwischen der Ertragsfähigkeit des Bodens und dem Ertrage selbst wirklich gebe", sie also ein unzuuntergrabendes natürliches Fundament hat, so lasset uns immerhin nicht müde werden, Steine herbeizutragen zum großen Baue, der einst als segensreiches Denkmal menschlichen Scharfsinns unsern Nachkommen die unmittelbaren Vortheile gewähren wird, deren Vorgeschmack wir Handlanger jetzt entscheidendlichst in dem innigern Vertrautwerden mit der Natur; in dem Lernen, die Mittel den Zwecken treffender anzupassen, um mit möglichst geringem Aufwande das thunlich Höchste zu erzielen; in dem erhöhten Genusse des Landlebens durch die zunehmende Beschäftigung und Befriedigung, welche solches dem Geiste bietet — genießen mögen. Wenn es anerkannt ist, daß in allen Gewerben richtig angewandte Intelligenz die rohe Kraft überflügelt und ihr den Vortheil aus den Händen windet, so wird auch der Landwirth um so größern Vorsprung vor andern seines Standes haben, je glücklicher er mit gleichen physischen und pecuniären Hülfsmitteln höhere Intelligenz verbindet und verwendet; und jedes Mittel, welches dieser einen wirksamern Einfluß verschafft, also auch die Statik, mit Eifer benutzt **).

*) Aehnliche, wenn auch nach einem andern Maßstabe entworfene statische Berechnungen hat Herr Staudinger im zweiten Hefte der Schleswig-Holsteinischen Provinzialberichte für 1827 S. 271 u. f. mitgetheilt, welche auf denselben Grundsätzen zu beruhen scheinen, die v. Thünen im achten Jahrgange der Meklenburgischen Annalen S. 166—221 entwickelt hat.

**) Dieß hat zu unserer Freude die erste Versammlung deutscher Landwir-

Statistik der Landwirthschaft, die, ist diejenige Wissenschaft, welche die Productions- und Consumtionsverhältnisse landwirthschaftlicher Erzeugnisse eines Landes ausmittelt, angibt, und in Zahlen ausspricht, z. B. wie viel im Durchschnitte das Land X. Brodgetreide erbaut und nach der gegebenen Volkszahl jährlich bedarf. Es bedarf schwerlich eines Beweises, daß der speculative Landwirth unendlich Nutzen daraus ziehen kann, wenn er weiß, was die Nähe und Ferne von seinen Erzeugnissen producirt, auf den Markt bringt, oder wie viel zum Bedarf noch aus dem Auslande gekauft werden müsse. Er nimmt daraus ab, für welche Artikel er nicht nur sichern Absatz, sondern auch gute Preise fortwährend erhalten werde, und kann bestimmen, welche Gewerbszweige er gewerbsmäßig erweitern oder nützlicher beschränken könne. Hierdurch wird sein Gewerbe unwiderlegbar zur größten Solidität erhoben, und weil sein Verfahren den Zeitverhältnissen gemäß, nach vorgängiger genauer Berechnung, angepaßt ist, auch am einträglichsten. Das Ganze, der Staat, gewinnt dabei, weil das Benöthigte erzeugt und keine Kraft auf das Unnöthige verwandt wird. Da Beides der Staat bezweckt, so handelt der Landwirth, ohne eine fremde Aufforderung zu haben, dem Staatszwecke gemäß, und macht der Regierung das Leiten der Gewerbe leicht. Der Gewerbsbürger strebt zu schaffen, von dem er weiß, daß er davon Absatz haben werde. Gewisse Erfahrungen geben ihm Vorsichtsmaßregeln an die Hand; es werden ihm auf der einen Seite die Vortheile klarer, und er strebt darnach, und auf der andern bemerkt er die Hindernisse, die seiner Speculation entgegenstehen, sucht sie zu umgehen, oder arbeitet ihnen entgegen. Er vermag Beides, weil er als umsichtiger Gewerbsbürger seine Lage und seine Kräfte kennt. Deßhalb wird er auch nicht nur zu seinem, sondern auch des Staates Vortheile zweckmäßiger handeln, als ihm von oben herab, der Behörde, anbefohlen werden mag. — Wer mit den bezughabenden Verhältnissen, welche die Statistik des Landes aufstellt, nicht bekannt ist, wird weder für sich, noch für das Ganze vortheilhaft speculiren. Dieser muß im gewohnten Gleise bleiben, und geht er darüber hinaus, so geräth er in ein unbekanntes Feld, auf dem er sich nicht weiter zu finden weiß. Aus Mangel dieser Kenntnisse unterbleiben die nützlichsten Speculationen, oder sie werden wenigstens nicht zur rechten Zeit unternommen. Das Uebelste dabei ist, daß, wenn die ersten Unternehmungen mißglückten, die Sache selbst in Mißcredit kommt, und so lange darin verbleibt, bis es einer wagt, denselben Weg zu betreten, und glücklicher Weise anschauliche Vortheile erringt. Es gibt vielleicht kein Land, in welchem der Landwirth keine lohnende Speculation mehr unternehmen könnte, wenn er nur von dem unterrichtet ist, was noch fehlt und vom Auslande bezogen werden muß. (S. Pohl „Inwiefern die Statistik dem Landwirthe nützlich ist", Archiv 1823, 8. H.) — Die meisten Regierungen Deutschlands, namentlich Preußen, Bayern, Würtemberg u. a. ha-

---

the in Dresden (vom 2. bis 7. October 1837) erkannt, indem sie eine Commission zu fortzusetzenden statischen Forschungen und ferner einzuleitenden statischen Versuchen ernannte, und alle Landwirthe, die sich mit der Statik des Landbaues oder auch nur mit einem einzelnen Zweige derselben beschäftigen wollen, aufforderte, sich deßhalb mit jener — bestehend aus den HH. rc. v. Wulffen, Landesökonomierath Thaer und Amtsrath Block — in Verbindung zu setzen. Auch haben, wie wir so eben vernehmen, Se. Hoheit der Markgraf Wilhelm v. Baden „für die beste Arbeit über die Statik des Landbaues, unter Angabe der angestellten Versuche und der Resultate" einen Preis von 100 Duc. Gold ausgesetzt.

ben diese Wahrheiten bei der Errichtung statistischer Bureaux besonders berücksichtigt; aber im Ganzen genommen ist noch viel zu wenig geschehen, das Erforschte dem landwirthschaftlichen Gewerbsstande auf populäre Weise zugänglich zu machen. Eigentliche landwirthschaftliche Statistiken besitzen wir im Grunde gar nicht, nur unzählige schätzbare Materialien dazu in den vielen allgemeinen statistischen Schriften und in den bessern landwirthschaftlichen Topographieen. Aber auch diese verdanken wir vielmehr dem Sammelfleiße der Autoren, als directer Mittheilung der Behörden. Gleiches gilt von der uns im vorigen Jahrzehend durch Höck gelieferten „Statistischen Darstellung der Landwirthschaft in den deutschen Bundesstaaten", die, an sich schon so lücken- und mangelhaft, für die jetzigen sehr veränderten Verhältnisse überall nicht mehr genügt. Ref. wird es sich vielleicht zum nächsten Vorwurfe seiner Thätigkeit machen, diesem tiefgefühlten Bedürfnisse in einzelnen Beziehungen, und so viel sich ihm Gelegenheit zu selbstständigen Forschungen darbieten dürfte, abzuhelfen.

Statthalter heißt in Meklenburg der Hofmeister (Vogt), oder der Erste des landwirthschaftlichen Gesindes.

Staubgefäße sind die männlichen Befruchtungswerkzeuge in den Blüthen der Pflanzen (s. Blume). Sie bestehen aus den Staubfäden und den Staubbeuteln oder Antheren. Jenes sind dickere oder dünnere, längere oder kürzere Körperchen, die den Staubbeuteln zu Trägern dienen. Diese letztern enthalten den sogenannten Samenstaub, der zur Befruchtung (s. d.) dient.

Stauden (Suffrutices) sind Holzpflanzen, die zwar holzige, aber nur dünne reiserartige und niedrige Zweige austreiben, und die auch meist jährlich absterben, dauert auch deren Wurzelstock selbst aus.

Staudenkorn, Staudenroggen, s. Roggen.

Stauf ist ein Most- oder Weinmaß in Oesterreich, es hält dortige 1½ Maß, à 71 Pariser Cubikzoll; 24 Stauf machen 1 Eimer.

Staupe, s. Hundsseuche.

Stearin nennt man den starren Stoff der Oele und Fettigkeiten. (S. Oele und Oelbereitung.)

Stechapfel, gemeiner, Stachelnuß, Dornapfel, Tollkraut (Datura Stramonium), ☉, 5, 1, eine der gefährlichsten Giftpflanzen, die bei uns angetroffen werden, ursprünglich aus Amerika herübergekommen zu seyn scheint, jetzt aber überall verwildert an Wegen, auf Kirchhöfen, Schutthaufen und Düngerstätten ziemlich häufig angetroffen wird. Ihre starke ästige Wurzel treibt einen aufrechten, glatten Stängel empor, der 2—4 Fuß hoch werden kann, sich in viele zweitheilige ausgesperrte Aeste verbreitet und so einen Strauch bildet. Die Blätter sind groß, kurzgestielt, am Rande mondförmig ausgeschweift, dunkelgrün und fein behaart, und entspringen einzeln in den Winkeln der Aeste. Auch die Blüthen entspringen einzeln in den Winkeln der Aeste und Blätter; sie erscheinen im Juni bis zum August, und bilden große, weiße, trichterförmige Blumen, welche grüne, eirunde stacheliche Samenkapseln, größer als eine welsche Nuß, hinterlassen. Diese Pflanze, die nach einigen Meinungen aus dem Orient durch Zigeunerbanden zu uns gebracht seyn soll, ist in allen ihren Theilen sehr giftig, und der Genuß derselben zieht die schrecklichsten Zufälle und selbst den Tod nach sich; besonders schrecklich und stark wirkt sie auf die Urinwege. Auch ihr Geruch ist schon stark, unangenehm und betäubend; die Bienen sterben, wenn sie sich verleiten lassen, den Blüthen zu nahe zu kommen.

Noch gefährlicher aber sind die in den Kapseln in vier Fächern verschlossenen zahlreichen Samenkörner, die schwarz von Farbe, ziemlich groß, von nierenförmiger Gestalt und dem Schwarzkümmel ähnlich sind. Ihr Genuß kann tödtlich werden und hat schon manchen Kindern das Leben gekostet. Auch den Pferden und Schweinen sind sie höchst nachtheilig, so wie den Vögeln; nur die Ziegen und Hunde allein scheinen keinen Nachtheil von ihrem Genuß zu empfinden. Diese so höchst schädliche Giftpflanze hat übrigens doch auch ihren Nutzen: sie enthält eine Menge Salpeter, und wird selbst zu Arzneien benutzt. Will man sie als officinelle Pflanze cultiviren, so ist es am sichersten, die Samen im Mistbeete auszusäen, und die Pflänzchen, wenn sie die gehörige Größe erlangt haben, auf einen guten sonnigen Gartenboden zu verpflanzen, wo sie 1 — 2 Schuh weit voneinander gesetzt werden können, indem sie auf fruchtbarem Boden eine sehr ansehnliche Größe erreichen. Die Blätter sammelt man, wenn sie ausgebildet sind, und die Samen, wenn sie ihre gehörige Reife erlangt haben, wo die sie enthaltenden Kapseln aufspringen. — Als Zierpflanze zieht man von dieser Gattung u. a.: **Datura arborea**, baumartiger Stechapfel, ♄, eine prachtvolle, in Mexico einheimische Art, die bei uns in einem warmen Zimmer durchgewintert werden kann; wird durch Stecklinge, auch wohl durch Wurzelsprossen fortgepflanzt. — **Datura fastuosa**, schöner Stechapfel, ☉, in Aegypten einheimisch; der Samen wird in Mistbeete oder in Töpfe gesäet; nachher setzt man die Pflanzen in Töpfe, und auch wohl einige ins freie Land. — **Datura Tatula**, bläulicher Stechapfel, ☉, das Vaterland ist unbekannt; bei uns säet man den Samen im Frühjahre ins freie Land. Er ist wie der gemeine Stechapfel giftig.

Stechgabel, s. Aal.

Stechginster, s. Ginster.

Stechgroschen, so heißt die kleine Abgabe, die hier und da eine wieder heirathende Bauerswitwe an den Grundherrn zahlen muß, worauf sie einen Stechschein oder Stechzettel erhält.

Stechhaufen, Schnödchenhaufen, ist ein Schäferausdruck, und bezeichnet den Haufen von ausgemerzten oder ausgebrackten Schafen, welche für sich allein auf Fettweiden gehütet werden.

Stechheber, s. Heber.

Stechlitz heißt das einen Fußsteig versperrende Gerüste von zwei Säulchen und einem Querholze, damit er nicht befahren und beritten werden kann.

Stechpalme, Hülsen, Walddistel, Stecheiche, Zwieseldorn (**Ilex Aquifolium**), 4, 3, erscheint bald als ein 4 — 6 Fuß hoher Strauch, bald aber auch als ein Baum von 16 — 20 Fuß Höhe, je nachdem sie behandelt wird, und guten Boden findet. Man trifft sie in einigen Theilen Deutschlands, besonders im Hannöverschen auf der Lüneburger Heide, wild, und sie liebt einen Boden, der viel Heidehumus enthält. Der Stamm wird ziemlich dick, hat eine graue glatte Rinde, und das weiße, inwendig braune Holz, das wegen seiner Schwere im Wasser untersinkt, wird von Tischlern und Drechslern sehr gesucht. Aus Blättern und Bast kann Vogelleim bereitet werden; auch werden die Blätter, so wie ihre Beeren, von der Größe einer Erbse und im reifen Zustande scharlachroth, zu Arzneien und Thee gebraucht. Ungeachtet der Stacheln der Blätter werden diese doch von dem Rothwildbrät geliebt und verzehrt; die Beeren werden von den Vögeln gefressen, und können auch zum Winterfutter für

einige Stubenvögel benutzt werden. Man hat die Stechpalme zu Heckenanlagen empfohlen, dann muß man ihr aber auch einen mit Heidehumus durchdrungenen lehmigen Sandboden und Schatten geben können, weil sie ohne beides nicht besonders fortkommt, und auch Schafe, Ziegen und Rothwild dergleichen Hecken gefährlich werden und Zweige und Blätter abnagen.

Stechwinde (Smilax aspera), 22, 6, ein bis 12 Fuß hoch rankender Strauch; blüht August, Sept., reift im Spätherbst; bei uns in Krain. Stamm und Zweige sind geknieet und mit vielen kurzen, gekrümmten und geraden Stacheln besetzt; Blätter wechselnd auf stachelichen Stielen, sind lederartig, herzförmig, langgespitzt und haben einzelne Stacheln; in den Blattwinkeln sind zwei fadenförmige, gewundene Gabelranken. Blumen klein, weißlich, wohlriechend, stehen in den Blattwinkeln büschelweise auf einem Hauptstiele; der männliche, so wie der weibliche Kelch ist sechsblätterig, keine Krone; die Frucht ist eine kleine, rothe, trockene, fleischige Beere, dreifächerig, sechssamig. — Sonst waren alle Theile dieser Pflanze officinell und die Wurzel kann Surrogat der Sassaparilla seyn. Die häufig im Frühjahr hervorkommenden Keime können gegessen werden. Holznutzen unbedeutend.

Steckan ist ein Flüssigkeitsmaß in Holland, welches 963 Pariser Cubikzoll hält.

Stecken ist ein Holzmaß in Hanau, Frankfurt a. M. und am Rhein; in Frankfurt hat es 38 Cubikfuß.

Steckgarn, ein dreifaches Garn, welches zum Fangen der Vögel, Hühner, auch der Kaninchen und Hasen auf die Erde gesteckt wird.

Steckrüben heißen im allgemeinen ökonomischen Sinne diejenigen Rübenarten, besonders die Kohlrüben, deren Pflanzen man auf Samenbeeten erzieht und dann aufs Feld verpflanzt. (S. Kohl.)

Steg, der, heißt 1) die über einen Graben, Bach &c. angelegte schmale hölzerne Brücke; 2) jeder Fußweg überhaupt; 3) der Stab, welcher die beiden Arme der Säge über dem Blatte auseinanderstemmt; 4) der Riegel, worauf die eiserne Pfanne steht, in welcher das Mühleisen geht.

Steiermark (Herzogthum) **in landwirthschaftlicher Beziehung.** Diese Provinz des österr. Kaiserthums, deren productive Grundfläche Schopf auf 390 Q. M. (à 1000 n. österr. Joch) mit 20 Städten, 96 Märkten, 3572 Dörfern und 885,899 Einwohnern berechnet, wird in Ober- und Untersteiermark, jenes wieder in die Kreise Judenburg und Bruck, dieses in den Grätzer, Marburger und Zillier Kreis getheilt. — Obersteiermark enthält viel hohe Berge und hat ein rauhes Clima; Untersteiermark ist ebener und sehr fruchtbar. — Die bedeutendsten Flüsse sind die Ens, die Muhr, die Drau und die Sau. Es gibt Seen genug und 13 Gesundbrunnen. — Die Gebirgsart ist der Flötzkalk der großen Alpenkette, zu welcher die steierschen Gebirge gehören. Mehrere Gebirgsspitzen sind mit ewigem Schnee bedeckt und enthalten selbst einige Gletscher, besonders an der Nordwestgrenze des Landes. — An Mineralien hat St. einen Reichthum, wie ihm wenige Länder haben. — In Untersteiermark ist viel Laubholz, in Obersteiermark viel Nadelholz, woraus man Harz und Terpentin zieht. — Gute Weine zieht man an der ungarischen Grenze; am bekanntesten ist der Leutenburger; auch Flachs, besonders in Obersteiermark, und etwas Hopfen. — Man hat allerhand schmackhafte Fische, viele hühnerartige Vögel, Gemsen und weiße

Hasen. Die steierschen Kapaune sind ein bekannter Leckerbissen. — Im Allgemeinen wird die Landwirthschaft in Obersteiermark besser betrieben als in Untersteiermark. Ihren Aufschwung überhaupt verdankt sie neuerer Zeit besonders den Bestrebungen der vaterländischen Landwirthschaftsgesellschaft, und dessen Präsidenten, des Erzherzogs Johann, der die Noth der Zeiten, und wie ihr abzuhelfen sey, hell begriffen hatte. — Die beurbarte Bodenfläche des Landes wird folgendermaßen angegeben: 701,385 Joch Äcker; 54,674 J. Weingärten; 491,336 Joch Wiesen und Gärten; 525,535 J. Weiden; 1,958,994 J. Waldgrund. Die landwirthschaftlichen Erzeugnisse werden veranschlagt zu: 788,480 niederösterr. Metzen Weizen; 1,676,721 Mtz. Korn; 606,613 Mtz. Gerste; 2,386,064 Mtz. Haber; 641,372 Eimer Wein; 4,760,999 Ctr. Heu und 1,633,802 Klafter Holz. Der landwirthschaftliche Viehstand besteht aus: 54,159 Pferden; 95,654 Ochsen und Stieren; 225,746 Kühen; 139,696 Schafen. — Der häufigste und sehr beliebte Fruchtwechsel in den wärmern Gegenden Steiermarks ist, bei mehr als zureichenden Wiesen, 1) Mais; 2) Weizen; 3) Klee; 4) Klee; 5) Weizen; 6) Roggen und Buchweizen in der Stoppel. Während der langen Kriegsperiode, die der Friede vom J. 1815 schloß, wo die Preise des Getreides zu einer sehr bedeutenden Höhe stiegen, war Jedermann bemüht, das Erzeugniß zu vermehren, und, da man dieß anfänglich mit leichterer Mühe in der Vergrößerung der Ackerfläche erreichte, als in der intensiven Steigerung der Productionsfähigkeit der alten Äcker, so wurden neue Äcker aus Wiesen, Weiden und Wäldern gebildet. Der Nutzen dieses vergrößerten Ackerbaues währte so lange, als die hohen Körnerpreise und die niedrigern Grundsteuern die theure Erzeugung im Gleichgewicht erhielten; so wie aber die Preise fielen, die Grundsteuer i. J. 1819 ungewöhnlich erhöht ward, und die Erzeugungskosten sich nicht im gleichen Verhältnisse verminderten, ward den steiermärkischen Landbauern diese Vergrößerung des Ackerlandes in allen jenen Orten schädlich, wo die Erzeugung weniger von der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens, als von der Anstrengung der Menschen herrührt. Man beginnt solches neuerer Zeit mehr und mehr einzusehen und beschränkt den ohnehin durch Zehenten belasteten Cerealienbau auf die bessere, den Einfluß der Sonne vollkommen genießenden, weder durch ihre hohe Lage dem Abschwemmen der fruchtbaren Oberfläche zu sehr ausgesetzten, noch durch ihr niedriges Niveau der Versumpfung exponirten, dem Wirthschaftshofe näher gelegenen Felder; bearbeitet diese kleinen Flächen besser und düngt reichlicher; schafft dagegen die zur Bearbeitung der schlechten Äcker erforderlichen Dienstleute und Zugthiere ab, und gewinnt auf diese Art mit mindern Kosten einen etwas geringern Rohertrag, aber bedeutend größern Reinertrag. Von den vorerwähnten Zehenten ist der Mais befreit; deßhalb wird sein Bau selbst ziemlich hoch an den Bergen hinauf, wo er häufig nicht zur Reife kommt, ausgedehnt. Burger tadelt bei seiner Cultur die gemeinübliche breitwürfige Saat, wodurch man sich die im Vergleich zu der Arbeit des Säens oder Legens der Körner in gleichweit abstehende Reihen ungleich größere Anstrengung aufbürdet, die Maispflanzen in der Folge mit der Hand nicht nur allein behauen, sondern auch behäufeln zu müssen, wodurch der Aufwand nutzlos vermehrt und der reine Ertrag bedeutend vermindert wird. — Bei der Aussaat des Getreides findet nicht selten, obwohl schon viel minder als früher, der Fehler des viel zu dichten Säens

Statt. Man ist im Allgemeinen gewohnt, drei Metzen Weizen, Roggen, Gerste und Haber, auch unter den günstigsten Verhältnissen, auf das Joch aussäen zu sehen, obgleich man mit dem vierten Theile dieser Menge ausreichte, wenn die Saat durch Menschenhände gelegt, und mit der Hälfte, wenn sie mit einer guten Säemaschine ausgesäet würde. Ersteres ist freilich den gegenwärtigen Umständen eben so wenig anpassend, als man von letzterem noch weit entfernt seyn mag; aber so viel dürfte gewiß seyn, daß eine übermäßig dichte Saat des Wintergetreides ein minder sicheres Mittel ist, dem Auswintern vorzubeugen, als eine frühe Saat, und ein sorgfältiges Unterbringen der Saatkörner; so wie, daß die landübliche übermäßig dichte Habersaat auf einem bloßen Vorurtheile beruht. — Das Wintergetreide wird in Steiermark, wie in Oesterreich, überall mit der Sichel geschnitten, indessen in den Bergen, nicht aber in den Ebenen, Gerste und Haber gemäht werden. Wer in den vaterländischen Bergen das Sommergetreide sehr geschickt zu mähen versteht, kommt nicht in die Ebenen, und der Landwirth der Ebenen geht nicht in die Berge, um das Mähen zu lernen; und so bleiben sich beide fremd, und der Schnitter glaubt, daß das Mähen in seiner Gegend entweder gar nicht thunlich sey, oder daß man nur dort das Getreide mähen dürfe, wo, wegen großen Mangel an Menschen und daher rührender Theuerung der Arbeit, der Verlust an Körnern und Stroh, den man durch das Mähen erleidet, übertragen werde. Burger hat, neben der Beleuchtung mehrerer anderer Gebrechen der steiermärkischen Agricultur, auch auf die Wichtigkeit des Vorurtheils gegen das Mähen aufmerksam gemacht; möge es ihm gelungen seyn, seinen Landsleuten die Augen zu öffnen! Das noch in grünem Zustande abgeschnittene Getreide wird in Bündchen von 4 — 9 Zoll Durchmesser auf glatte, senkrecht stehende hölzerne Spieße von 7 — 9 Fuß Höhe gereiht, damit es nachreife und trockne. Dieses Aufreihen geschieht auf die bereits eingesetzten Stangen, indem die untern vier Bunde mit den Aehren nach oben stehen, die übrigen Bunde aber sich so kreuzen, daß die Aehren von den Bolz-Enden (Stoppel-Enden) bedeckt sind, und oben an der Stange herabhängen. Häufig wird auch noch ein völliges Dach durch das letzte aufgereihte Bündchen gebildet; besonders geschieht dieß beim Lein. — Weizen und Korn gibt vier- bis sechsfach, Haber fünf- bis sechsfach, Gerste fünf- bis zehnfach und türkischer Weizen (der hier schon die Hauptnahrung des gemeinen Mannes ausmacht) dreißig- bis fünfzigfach in den Körnern. — Außer diesen Früchten werden noch sehr viel Kolbenhirse und Kartoffeln gebaut. Letztere sind bereits häufig in den Fruchtwechsel aufgenommen, dadurch aber den frühern Leiden des zu argen Mißwachses und dessen Noth gesteuert. — Wenn gleich der Kleebau auch hier immer mehr in Ansehen kommt, so hält doch Burger ihn im Ganzen noch viel zu wenig gewürdigt; wiewohl es für das Clima und den Boden in St. schwerlich eine wichtigere Futterpflanze geben dürfte, als den gemeinen Klee, der hier bei einer gewöhnlichen Pflege des Ackers, ohne allen außerordentlichen Arbeits- oder Düngeraufwand, leicht 60 — 100 Centner Heu vom Joche, also 80 Centner im Durchschnitt abwirft, die einen Geldwerth von wenigstens 40 fl. C. M. haben; weil ein Centner Kleeheu nicht niedriger als zu 30 kr. veranschlagt werden kann, wenn das Pfund Rindfleisch um 4—5 kr. verkauft wird. Wenn von dem rohen Ertrage die Gewinnungskosten mit 30 % abgeschlagen werden, wie Burger annimmt: so bleiben 28 fl. reiner Gewinn; dagegen derselbe Acker, wenn er mit Wei-

zen, Roggen und Haber abwechselnd besäet wird, und 16, 18 und 24 Metzen Getreide abwirft, wovon der Metzen zu 2 fl. 18 kr., 1 fl. 18 kr. und 54 kr. veranschlagt wird, nur einen Rohertrag von 27 fl. 16 kr. abwirft, welcher sich auf 10 fl. 6 kr. reducirt, wenn hiervon ²/₃ für Culturkosten in Abzug gebracht werden, welcher geringe Abzug überdieß nur unter sehr günstigen Umständen Statt hat. Anderer agronomischer Vorzüge des Kleebaues wollen wir hier gar nicht einmal gedenken! — Der Klee wird regelmäßig nach jedem Schnitte gegipst, und gibt mehrentheils vier Schnitte, auch im ersten Jahre nach der Aberntung in der Regel einen stärkern und einen schwächern Schnitt. Die Erzeugung des Kleesamens im zweiten Jahre nach dem ersten oder zweiten Schnitt ist hier ein Haupterwerb, daher der rothe Klee im Oesterreichischen den Namen des Steierschen führt. Die Trocknung des Klees geschieht hier allgemein auf den sogenannten Kleereitern. (Vergl. Klee.) — Die Cultur des obengedachten Flachses anlangend, so erlaubt den Steiermärkern ihr warmes Clima, wenn sie nicht die Bora (Nordwind) in ihren Thälern heimsucht, solche in der Stoppel zu betreiben. Am liebsten säet man Rigaer Samen. Man kann diese Art in ungünstiger Gegend fünf- bis sechsmal und in günstigem Boden und Clima zehn- bis zwölfmal säen, ehe er kurz zu werden anfängt. — Die Spinner sind in St. zahlreicher als die Spinnerinnen, und spinnen stündlich 600 Ellen. Ihr Tagelohn ist 6 bis 15 kr. Wiener Währung. Freilich sehr wenig! — Hanf und Mohn sind ebenfalls nicht unbedeutende Gegenstände des hiesigen Feldbaues; der Bau der Weberkarden und des Safrans wird mit Beobachtung nothwendiger Localrücksichten gefördert. — Für die Aufnahme des Wein- und Obstbaues ist neuerlich viel geschehen. Die Landwirthschaftsgesellschaft veredelte erstern im Gebirge durch Musterrebengärten und zweckmäßige Anführung zur Weinbereitung und Pflege des Weins im Keller. Dieselbe stiftete die Centralobstbaumschule bei Grätz und ließ sie beschreiben; besonders wird der Obstbau durch die Schullehrer gefördert, und der auswärtige Absatz des Obstes nimmt zu. — Unerklärbar wäre die im Ganzen unläugbar hohe Cultur der steiermärkischen Gebirge bei den hohen Lasten der Zehenten und andern Abgaben, wohnte nicht jeder Besitzer beinahe in der Mitte seines Feldes, und wäre er dadurch nicht im Stande, jede Viertelstunde des günstigen Wetters wahrzunehmen. Dazu kommt aber hauptsächlich, daß man die Viehhaltung hier, nicht wie gewöhnlich und selbst in vielen Gebirgen, bloß als Nothmittel zum Kornbau, sondern als einen einträglichern Erwerbszweig wie diesen, betrachtet. Statt der vielen leeren Brachfelder in Niederösterreich sieht man hier üppige Futterfelder, Wiesen und Weiden mit prächtigem, überaus einträglichem Vieh besetzt, ungeachtet ein großer Theil im Sommer auf die Alpenweide geht, und nur im Winter mit dem gewonnenen Futter auf den Höfen genährt wird. Dieß Vieh ist groß und stark gebaut, dem schwarzbraunen Unterwaldener bis auf seine weißlichgelbe Farbe und ein mehr weibliches Ansehen sehr ähnlich. Es ist unter dem Namen des Mürzthaler und des nur durch die hellere Farbe verschiedenen St. Florianer Viehes bekannt. Viele schwere Milchkühe werden neuerer Zeit nach Oesterreich, Böhmen, und selbst nach Ungarn, und Mastvieh in Menge nach Wien ausgeführt. Die Pferdehaltung mag in Steiermark einer extensiven Beschränkung und intensiven Vervollkommnung bedürfen. Erstere dürfte um deßhalb nöthig seyn, weil man nicht selten noch die Gewohn-

heit hat, mit 4 und 6 Thieren zu pflügen und zu fahren, wo die Halbscheid derselben den beabsichtigten Zweck vollständig erfüllen könnte, dann aber, weil man nicht selten Pferde hält, wo sie durch die örtlichen Verhältnisse nicht unumgänglich geboten sind. Für die Verbesserung der Pferdezucht werden von der Landwirthschaftsgesellschaft jetzt zweckmäßige Maßregeln ergriffen. — Die Schafzucht veredelt man und pflanzt Brescianer Gebirgsschafe im höhern Gebirge fort, weil sie groß sind und viel Wolle haben und sich im Alter gut mästen. Wo auf steilen Bergen die Kuh nicht herumklettern konnte, um ihre Nahrung zu suchen, da brachte man die Ziegenzucht in Gang. — Die Federviehzucht ist nicht ohne Interesse. Kapaunen liefert Steiermark jährlich allein 16,000 bis 20,000 Stück nach Wien. Die Gänse mästet man mit braungedörrten Maiskörnern, jedoch nie auf einmal den Kropf voll, da der Mais sehr anschwillt. Die Gans bedarf zur Mast 1/2 Wiener Metze. In das frische Trinkwasser wirft man glühende Kohlen, deren Dampf die Gänse begierig einsaugen. — Zur Belebung der Bienenzucht existirt eine Prämienvertheilung. Es haben sich kleine Bienenzuchtvereine gebildet, deren Glieder die Aufsicht und Wartung eines gemeinschaftlichen Bienenstandes einem unterrichteten Bienenzüchter übertrugen. Das Tödten der Stöcke nimmt ab. Im J. 1831 zählte man auf 3 □ Meilen 1600 Bienenstöcke. — Seit mehrern Jahren ward auch die Maulbeerbaumzucht und der auf sie gegründete Seidenbau eingeführt. (S. Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Steiermark. Mögl. Annalen Bd. 2.)

Steiermark, k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in. Diese im J. 1764 gegründete Ackerbaugesellschaft hat gleich in ihrem Beginnen rastlos zur Erhebung der Landescultur hingewirkt. Schon damals kamen beinahe alle Zweige der Landwirthschaft zur Erörterung (vorzüglich unter dem so thätigen Director, Grafen Wenzel Purgstall). Doch sie lös'te sich nach dem Verlaufe von 20 Jahren wieder auf. Ueberzeugt, welchen Nutzen diese Vereine schaffen, fühlten Steiermarks Landwirthe das Bedürfniß ihrer neuerlichen Gründung immer mehr. Se. kaiserl. Hoheit der Erzherzog Johann war es, der dieses Unternehmen unterstützte. Nach bewirkter allerhöchster Bewilligung wurde die Gesellschaft, auf Grund der Statuten, von Sr. kaiserl. Hoheit am 28. März 1819 eröffnet, und sie wird auch jetzt noch von Höchstdemselben zum Wohle des Landes geleitet. Ihre Grundverfassung beruht vorzüglich auf der Errichtung von Filialgesellschaften, deren es 25 im Lande gibt. Dadurch zeichnet sich auch der Verein von allen übrigen im Wesentlichen aus, und befördert wird dessen Wirken auch noch durch das Joanneum, mit welchem die Landwirthschafts-Gesellschaft in der engsten Verbindung steht. Die Stände haben aus dem Domesticalfond einen Musterhof angeschafft. Die Verhandlungen der Gesellschaft, welche namentlich sehr lehrreiche ökonomische Topographieen enthalten, erscheinen in Grätz (bei Damian und Sorge). Vielleicht könnte man aus diesen Annalen, und was die Gesellschaft für den Landeswohlstand bewirkte, einen schneidenden Contrast ziehen, wie wenig, oder gar wie nachtheilig für jenen Wohlstand manche deutsche Landtage sich benahmen, und daraus für die Praxis mancher schönen Seite der österreichischen Staatsverwaltung einen augenscheinlichen Beweis führen*).

*) S. Schopf „Die Landwirthschaft in den deutschen ꝛc. Provinzen d. österreichischen Kaiserstaates" ꝛc. Bd. 1. „Landw. Zeitung" 1831 Monat Mai.

Stein, der, ist ein Handelsgewicht und meistens 1/5 eines Centners; an Pfunden hat er: in Berlin 22; in Braunschweig 10—11; in Breslau 24; in Danzig der große Stein 34, der kleine 24; in Frankfurt a. M. 22; in Hamburg, Hannover und Lübeck 10; in Leipzig 22; in Meklenburg 22; in Osnabrück 10; in Prag und Wien 20 dortige Pfund. In Amsterdam machen 37½ Stein 1 Schiffspfund oder 3 Centner, à 100 Pfd.; in Hamburg unterscheidet man den Flachsstein, welcher 20, und den Wollstein, welcher 10 Pfund hat; in Danzig machen 60 große Stein 1 Last Flachs oder 2040 Pfd., à 9062 holländische Aß.

Steinadler, s. Adler.

Steinbrand, s. Brand.

Steinbrech, rother (Spiraea Filipendula), s. Spierstaude.

Steinbrech (Saxifraga), ♃, 10, 2, eine Gartenpflanze verschiedener Art; granulata, körniger St., 1½ Schuh hoch, mit kleinen nierenförmigen Blättern, 1 Schuh hohen Blumensträußen mit großen, gefüllten, weißen levkojenartigen Blumen; in den meisten Gegenden von Deutschland auch wild. Punctata, Jehovablume, mit weißen rothpunktirten Blumen in kleinen Trauben; in Sibirien einheimisch. Crassifolia, dickblätteriger St., mit großen ovalen, dicken Blättern und rothen Blumen; Vaterland: Sibirien. Sarmentosa, wuchernder St., eine immergrüne, sehr wuchernde Art, mit silbergeaderten und auf der hohlen Rückenseite punktirten Blättern und niedlichen weißen Blümchen in aufrechtstehenden Rispen; in China und Japan einheimisch. Cotyledon, Nabelkraut, mit schmalen, zungenförmigen, dicken Blättern und weißen, an den Spitzen rothgetüpfelten Blumen in 6 Zoll langen Aehren; auf den Alpen im südlichen Deutschland wild. Sämmtliche Steinbrecharten lassen sich sowohl durch Samen als durch Zertheilung der Wurzeln fortpflanzen

Steinbusch. Dieses in der Neumark, im Arnswalder Kreise gelegene, dem königl. preußischen Oberamtmann und Eigenthümer mehrerer Güter und Fabriken Hrn. Sydow gehörige, dort zu Lande zu den sogenannten Sandbüchsen gezählte Gut tritt seit Anfang dieses Jahrzehends in die Reihe der merkwürdigsten, und nach Verhältniß der Menge und Güte seines Bodens in die Reihe der ergiebigsten Landwirthschaften. Der Grund hiervon liegt in einer mit vieler Umsicht ausgeführten Wasserleitung, vermittelst welcher nicht allein viele Karpfenteiche aus Sandsteppen gebildet, sondern auch große Sandflächen der Ueberrieselung unterworfen sind. Von der Natur nur mit wenigen Wiesen und mit einem durchaus sandigen Feldboden versehen, der zum drei- bis neunjährigen Roggenlande gerechnet werden muß, also nicht anders, als nach langer Ruhe mit Roggen und nur in der Nähe der Wirthschaftsgebäude, in Folge langwieriger starker Bedüngung mit Kartoffeln und etwas Haber benutzt werden konnte, eignete sich das Gut Steinbusch bis zu der glücklichen Wasserleitung weder zu einem ergiebigen Getreide- und Fruchtbau, noch zu einer ersprießlichen Viehzüchterei. Der größte Theil des Feldes mußte wegen der sandigen Beschaffenheit dresch liegen; der besäete Theil des Feldes gewährte kaum das dritte Korn Ertrag; der Dresch erzeugte wenige und magere Weide und der beste Theil des Winterfutters bestand in 40 Fudern Heu, welche von den natürlichen Wiesen gewonnen wurden. Es konnten daher außer dem Zugviehe und außer wenigen und schlechten Schafen, die mit Hülfe der Ab-

trift im Forst zu ernähren waren, nur 8—10 Kühe gehalten werden. Zur Verbesserung dieses kümmerlichen Zustandes ist das Wasser des Bahrenorts- oder großen Wusterwitz-Sees in folgender Art geleitet worden. Dieser See ist mit sehr hohen Ufern umgeben, die jedoch in solcher Höhe stellenweise nur eine geringe Breite haben, so daß nach erlängter Durchleitung des Wassers durch solche Stellen eine natürliche Ergießung des Wassers erfolgt und dabei das Wasser theils zu Ueberrieselungen, theils zu Karpfenteichen benutzt, theils ½ Meile von dem Bahrenorts-See entfernt, nach der Benutzung in den Drageflus abgeleitet werden kann. Am südlichen Ende des Bahrenorts-Sees hat also der Gutsherr mehrere hundert Fuß lang einen Stollen durch das hohe Ufer dieses Sees von königl. Ingenieuren anlegen lassen. Dieser Stollen hat 6 Fuß Höhe, ist einige Fuß breit, durchgehends mit starken hölzernen Bohlen verkleidet und zur Vermeidung der Verwitterung des Holzes so angelegt, daß das durchfließende Wasser stets den ganzen Stollen ausfüllt. Vor dem Stollen ist ein feines Drahtgitter angebracht, damit weder Fische noch Fischsamen aus dem See entkommen können. Sobald das abgeleitete Wasser den Stollen durchlaufen hat, tritt es in ein ziemlich geräumiges Bassin, und von diesem ab führen nach einer Seite Gräben und Schleusen zu eingegrabenen, resp. durch die Natur gebildeten Karpfenteichen; weiterhin und nach einer andern Seite aber führt ein Canal von 10—12 Fuß Breite, hoch an dem Rande von Abhängen, das zum Berieseln eines 500—600 Morgen großen Sandlandes erforderliche Wasser nach dem Steinbusch'schen Felde, woselbst nebenbei auch noch mehrere Karpfenteiche angelegt sind, die von diesem Wasser gespeis't werden. Aus dem Canal und resp. aus den im Felde angelegten Karpfenteichen führen kleinere Berieselungscanäle und Gerinne ab, und diese sind so sinnreich angelegt, daß einzelne Theile, so wie die ganze Fläche, nach Maßgabe des größten Nutzens für den speciellen Zweck, berieselt und wieder trocken gelegt werden können, ohne den Boden dabei so sehr mit Gräben zu durchkreuzen, daß die Bewirthschaftung desselben bedeutend erschwert wird. Wer — so äußert sich der Referent dieser merkwürdigen Operation, Hr. Ober-Commissionsrath Calsow (in den Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1836 Nr. 25) — das Steinbusch'sche Feld vor 6 Jahren sah, muß jetzt über die unglaubliche Veränderung desselben erstaunen. Damals traf das Auge überall auf Sand, dessen Trockenheit und Magerkeit nur wenig Bocksbart (aira canescens) an die Oberfläche brachte; jetzt bemerkt man nur noch auf den höchsten, von der bisherigen Berieselungsanlage nicht erreichten Stellen, so wie in den Wegen und beim Eingraben in den Boden die sandige Beschaffenheit desselben, indem der seit einigen Jahren berieselte große Theil des Feldes mit Einwirkung der vermoderten Grastheile und des darauf verwendeten Viehdüngers obenauf schon ein dunkles Ansehen bekommt, außerdem aber das Thymotheegras und selbst der weiße Klee dicht und üppig darauf wachsen. Der Futterertrag von diesem berieselten, durch 2—3 Heuschnitte jährlich zu benutzenden Lande hat in diesem Jahre (1835) schon 500 Fuder betragen, und der höhere, jetzt noch nicht berieselte Theil des Feldes bringt schon mehr Getreide und Kartoffeln hervor, als sonst das ganze Steinbusch'sche Feld, da durch den reichen Futtereinschnitt von den berieselten Grundstücken viel Vieh ernährt, und durch dasselbe viel Dünger gewonnen, dieser aber größtentheils zur Steigerung des Ertrags des höher gelegenen Kornbodens verwandt werden kann. Aus dem eigen gewonnenen Futter werden jetzt schon, ohne daß eine Verminderung des andern Wirth-

schaftsviehes eingetreten ist, 100 Kühe unterhalten, die sich bei reichlicher Stallfütterung in einem sehr wohlgenährten Zustande befinden und eine große Ausbeute an Milch liefern, welche mit ganz besonderem Erfolge zur Käsefabrication verwandt wird. Zu dieser und zur Wartung und Fütterung der 100 Kühe bedient sich der Besitzer des Gutes Steinbusch einiger National-schweizer, die bei der Käsefabrication geheimnißvoll zu Werke gehen. Sie bereiten 2 verschiedene Sorten Käse. Die eine Sorte ist viereckig geformt, ungefähr 2 Pfd. schwer und hat Aehnlichkeit mit dem Limburger Käse, ist jedoch im Geschmack etwas weichlicher und nicht so pikant als der Limburger. Die andere Sorte ist rund geformt, zu 25 bis 40 Pfd. schwer, und kommt in jeder Hinsicht, namentlich in Ansehung der porösen und fettigen Beschaffenheit, so wie des angenehmen, kräftigen Geschmacks, dem gelben Schweizerkäse ziemlich gleich. Die einjährigen Bestände von diesem Käse müssen stets vorräthig gehalten werden, da derselbe vor Jahresfrist nicht den gehörigen Wohlgeschmack erlangt. Die einjährige Ausbeute an Käse von den vorhandenen 100 Kühen beläuft sich bei dem mäßigen Preise von 16 Rthlr. pr. Centner auf circa 2000 Rthlr., wie sich durch das Ueberzählen der aus der einjährigen Periode vorräthigen Käse ergeben hat. Jede Kuh bringt daher durchschnittlich 20 Rthlr. durch den Käse ein, wobei einerseits zwar noch die zur Haushaltung aufzuwendende Milch und Butter, andererseits aber auch die Kosten der Wartung des Viehes, der Fabrication des Käses und der Unterhaltung der betreffenden Gebäude, außer dem selbst gewonnenen Futter, berücksichtigt werden müssen. Hält man diesen neuen Zustand der Dinge mit dem vergangenen zusammen, so ergibt sich, daß sonst 40, jetzt 500 Fuhren Heu gewonnen, sonst 8 — 10 bloß für die Haushaltung erforderliche Kühe, jetzt 100 Kühe mit einem jährlichen Ertrage von 2000 Rthlr. gehalten, sonst von der zahmen Fischerei nichts, jetzt über 1000 Rthlr. von derselben eingenommen werden, und daß außer den Verschönerungen des Anblicks, nützliche Nebenanstalten und Gewißheit zur fortschreitenden Erhöhung des Ertrags erreicht worden sind. Seitdem die Landwirthschaft zur Wissenschaft erhoben und von Seiten unserer weisen Staatsregierung die Fesseln der Cultur gelös't sind, ist es nichts Seltenes, daß sich der Ertrag der Landwirthschaften gegen frühere Zeit ungemein vermehrt hat; aber dergleichen Beispiele, wie hier von Steinbusch aufgestellt, wo der Ertrag mehr als zehnfach erhöht worden, gehören noch zu den Bewunderung erregenden Seltenheiten. Wendet man hiergegen ein, daß sich hieraus im Allgemeinen für andere Wirthschaften keine Nacheiferung herleiten lasse, indem Localitäten, wo fließendes Wasser in Menge, starkes Gefälle und Ebenheit der Oberfläche des Bodens angetroffen werden, zu den Seltenheiten gehören, so tritt der Umstand widerlegend hervor, daß Tausende von Jahren vergangen sind, bevor Steinbusch zu jenen unglaublichen Verbesserungen geschickt gehalten wurde; daß daher noch manche Güter ähnliche verborgene Mittel, wenn auch in geringerem Belange, haben dürften, und daß die nachstehende Thatsache einen unumstößlichen Beweis liefert, wie sich sehr entfernt liegende Wassermassen bei gründlicher Nachforschung und einsichtsvoller Behandlung zum großen Nutzen verwenden lassen. Geht man doch auch schon in Frankreich damit um, den Rhone und andere Flüsse zu Ueberrieselungen zu benutzen *), worauf bisher Niemand verfallen ist. Ermuthigt durch den günstigen Erfolg der vorbeschriebenen Bewässerungs-

*) Annales de l'agriculture française par *Tessier* Nr. 93, 94, 96, p. 1835.

anlagen ist der Eigenthümer des Gutes Steinbusch in der neuesten Zeit zu einer noch weit umfassendern Berieselungsanlage als die obige mit dem besten Erfolge bereits gekrönte ist, geschritten und hat den dazu dienenden Hauptcanal jetzt (Ende 1835) größtentheils vollendet, indem vorher durch ein vollständiges Nivelement die sichere Ausführbarkeit dieser Operation außer Bedenken gebracht worden ist. Ueber zwei Meilen weit nordöstlich von Steinbusch leitet er nämlich einen Theil des Wassers des Plötzenfließes von der Zietenfierschen Feldmark nach der Bußbergschen und Springeschen Feldmark, von dort über die Steinbuschschen Grundstücke bis nach dem Orte Schlägerort unterhalb Steinbusch und verwandelt durch Berieselung von dem auf dieser Strecke angekauften Boden und nach eingetretener Vereinigung mit Grenznachbarn gegen **2000** Morgen Sandland in üppige Wiesen. Der Zietenfiersche See, der Plötzensee und der Bahrenorts-See ziehen sich hintereinander, mit einigen Unterbrechungen, die das Plötzenfließ durchläuft, neben jenem neuen Hauptcanal entlang, und letzterer befindet sich bei dem, über eine halbe Meile langen Bahrenorts-See oben am Ufer desselben **20** bis **30** Fuß hoch über dem Wasserspiegel dieses Sees. Bei dem Vereinigungspunkte jenes Hauptcanals mit dem Plötzenfließe liegt letzteres so hoch, daß durch das natürliche Gefälle des Wassers dieses Canals nach einer mehr als 2 Meilen weiten Fortbewegung noch die von der oben beschriebenen Berieselung nicht getroffenen hohen Stellen des Steinbuschschen Feldes vollständig berieselt werden können. Möge es den Anhängern der Gewerbe, vornehmlich der Landwirthschaft, gefallen, sich an Ort und Stelle, wenn sie die Gegend passiren, möglichst in den Monaten Mai bis August, wo sich der üppige Wuchs des Grases rc. am besten wahrnehmen läßt, die Ausführung und Wirkung dieser Bewässerungsanstalten anzusehen. Sie sind in der That sehenswürdig und werden heutzutage bei dem Anschauenden um so mehr Nacheiferung bewirken, als in Preußen durch ein bald zu erwartendes Bewässerungs- und Entwässerungsgesetz diejenigen Hindernisse beseitigt werden dürften, welche in den rechtlichen Verhältnissen der Betheiligten ihren Grund haben. Aber auch in andern wissenschaftlichen Beziehungen und in den Eigenthümlichkeiten eines Theils des Bereichs dieses Gutes Steinbusch gewährt die dortige Wirthschaft ein besonderes Interesse. Von dem Wirthschaftshofe ab führt nämlich, beiläufig gesagt, ein Fußsteig zu einem mit Wilde versehenen, nahe bei Steinbusch gelegenen Thiergarten, der sich an ein Buchenwäldchen lehnt. Dieser nimmt das linke, unebene, jedoch bequem zugängliche Ufer des Drageflusses ein und gewährt dem Besuchenden angenehmen Schatten, so wie liebliche und romantische Ansichten auf den dort sehr rapiden und rauschenden Drageflus; ingleichen auf kleine Wiesenauen und auf schroffe, mit Häusern, Getreide und Bäumen versehenen Ufer. Hier würden sich mit geringen Kosten noch überraschende Ansichten durch Aushauen einiger Bäume und Zweige schaffen lassen. Ganz nahe dabei kommt man an einen sehr im Großen ausgeführten Lachsfang, und mit diesem beinahe in Verbindung steht eine, im niederländischen Style vor einigen Jahren auf der Drage errichtete, höchst gediegen gebaute, vielgängige Mahl- und Schneidemühle, vermittelst welcher insbesondere das schönste Weizenmehl bereitet wird. An dem einen Ende dieser Mühle befindet sich im Dache derselben ein auffallender Mühlengang, der insbesondere für die Winterszeit vorzüglich wirksam ist, indem das betreffende Triebwasser wegen der Schnelligkeit

des Zuflusses nicht gefriert. Ein Theil des zu der obigen Berieselung benutzten Wassers wird nämlich am Ufer der Drage, nahe bei der Mühle, aufgefangen, durch ein starkes Pumpenrohr von dem Abhange hinab und sodann durch ein zweites solches Rohr wieder hinauf bis zum Dache der Mühle geleitet, welcher Punkt immer noch etwas niedriger ist als der Bahrenorts-See, von wo aus das in Rede stehende Wasser entnommen worden ist. Von dem Rohre, welches im Dache der Mühle endigt, fällt das Wasser oberschlächtig auf ein Triebrad, wird aber sogleich wieder durch einen Bretterverschlag aufgefangen und treibt beim Abfließen in die Drage dasselbe Rad zugleich unterschlächtig. Man behauptet, daß dieser kleine Mahlgang täglich einen Wispel Getreide abmahlt. Unweit dieser Mühle liegt eine ebenfalls zum Gute Steinbusch gehörende große Glasfabrik, unmittelbar an dem Punkte der Drage, wo dieser Fluß schiffbar wird. Bei dem Hofplatze dieser Glashütte findet sich ein sonderbares Durchsickern des Wassers durch einen Berg. Die Karpfenteiche und Wasserleitungen endigen nämlich 500 bis 600 Schritte von demjenigen Abhange entfernt, welcher den erwähnten Hofplatz einschließt. Dennoch drängt sich seit Anlegung jener Wasseranstalten das Wasser durch den Anberg beim Holzplatze und hat bereits den sandigen Fuß dieses Berges 20 Schuh unter der Krone des letztern in einen beras'ten Wiesenstreifen umgewandelt, auch eine Menge Elssträucher dorthin gezaubert, wo früher nur eine Sandscholle zu finden war, und keine menschliche Hand zur Cultur der Elsen und des Grases in Bewegung gesetzt worden ist. Die mehrgedachte seit dem Jahre 1829 ausgeführte Wasserleitung ist übrigens nebenbei sehr sinnreich zu einer großen Fontaine und zu einem doppelten Pumpenwerk, welches eine große Brauerei und überhaupt die Wirthschaft mit fließendem Wasser versorgt, benutzt worden. Die Fontaine sprudelt einige 30 F. hoch aus dem Wasserspiegel eines im Forst, ½ Meile von Steinbusch gelegenen Schilfpfuhls hervor und wird lediglich durch das dort vorhandene starke Gefälle des in den Canal fließenden Wassers getrieben. Eben diese natürliche Wasserkraft treibt auch jenes, nahe beim Wirthschaftshofe befindliche Pumpenwerk, welches das für die Wirthschaft bestimmte Wasser in der Erde durch Röhren nach dem Wirthschaftshofe hinleitet. Endlich beruht darin noch eine nicht gewöhnliche Erscheinung, daß sich in den Sandhügeln, nahe beim Bahrenorts-See, unter einer ungefähr einen Schuh hohen Decke von Sand, jedoch in einem Thale, ein sehr gutes Kalklager neuerdings gefunden hat, welches gebrannt eine ergiebige Ausbeute an brauchbarem Kalk liefert. Wo sich nur etwas Nützliches im Bereiche dieses Guts ausspähen ließ, da findet man die nöthigen Mittel zum Zwecke angewandt. Dadurch ist nicht allein der Wissenschaft im Allgemeinen schon großer Nutzen erwachsen, sondern der Wirthschafts- und Fabrikenbetrieb zu Steinbusch gereicht auch der Gegend zur großen Aufhülfe, da mehrere Hundert Menschen dort einträgliche Beschäftigung finden. Es bleibt hierbei nur zu wünschen, daß der Besitzer von Steinbusch sich mehr als bisher über die Kosten und Erträge seiner Unternehmungen mittheile. — Aehnliche unglaubliche Wirkungen der Bewässerung des Sandbodens hat man in Pommern zu Gramenz, dem Baron von Senft zuständig, erfahren. Die dortige Bewässerung erstreckt sich gegenwärtig über 1700 Morgen preuß. Diese Fläche enthält viel wellenförmigen Boden mit zum Theil steilen Abdachungen; allein auch Sümpfe, die fast allen Gefälles ermangeln. Einige Wiesen haben Dammerde, andere Torf-, andere Lehmboden, und noch andere Sand. Alle diese

Wiesen kommen, in so weit sie vollendet sind, darin überein, daß sie gesundes, nahrhaftes und reichliches Futter gewähren. Am vortheilhaftesten aber zeichnen sich die Sandwiesen aus, und elende Hügel, die man früher für ganz unbrauchbar gehalten hatte, sind jetzt üppige Wiesen. — Interessante Nachrichten über diese letztere Anlage findet man in Hrn. v. Rumohr's so eben erschienener „Reise durch die östlichen Bundesstaaten in die Lombardei ꝛc. in besonderer Beziehung auf Völkerkunde, Landbau und Staatswirthschaft" (Lübeck, bei v. Rhoden). — Wir mögen diesen Artikel nicht schließen, ohne den Blick unsers Lesers auch auf die grandiösen Bewässerungsanstalten in Theresienfeld bei Wien zurückzulenken. (Vergl. Petri.)

Steine sind feste mineralische Körper, die sich weder wie die Erden mit den Fingern zerdrücken lassen, noch im Wasser aufweichen und zerfallen. Sie unterscheiden sich vom Wasser durch ihre größere Masse. Sie kommen in der Ackerkrume bald in großen Blöcken, bald in kleinern Stücken vor. Die Steine sind ferner entweder eckig oder abgerundet. Letzteres ist gewöhnlich der Fall bei denjenigen, welche die Flüsse als Geschiebe mit sich führen und absetzen. Ein felsiger oder aus bloßem Steingerölle gebildeter Boden ist der Vegetation der edlern Pflanzen wenig günstig; nur einige wilde Pflanzen, Bäume und Sträucher nehmen hier ihren Standort. Haben jedoch die Steine einige gute Erde zwischen sich, so können solche Grundstücke doch auch zum Anbau mancher Obstbäume und des Weinstocks unter übrigens günstigen Verhältnissen gebraucht werden. — Daß es nützlich und nothwendig sey, die Felder möglichst von großen, die Bearbeitung des Bodens hindernden Steinen zu befreien *), daran haben die praktischen Landwirthe niemals gezweifelt; aber bis zur Stunde sind sie noch nicht darüber einig, ob es räthlich, die etwa vorhandenen kleinern Steine fortzuschaffen. Die verschiedenen Parteien wollten bei der Erörterung dieses Gegenstandes ihre Erfahrungen geltend machen, allein sie bedachten sehr selten, daß alle Erfahrungen beim Ackerbau durch hunderterlei Nebenumstände modificirt werden. In der That, es war um so weniger Hoffnung vorhanden, daß man sowohl über diesen, als über so manchen andern den Ackerbau betreffenden Gegenstand zu einem genügenden Resultate gelangen würde, als man dabei die Naturwissenschaft nicht zu Rathe zog, und als man weder auf die Bestandtheile des Bodens, noch auf die der Steine besondere Rücksicht nahm, obschon es doch eigentlich nur diese sind, die in der Sache den Ausschlag geben; denn der Schutz, welchen die Steine den Pflanzen gegen Hitze und Kälte gewähren sollen, und der Nutzen, den sie durch die von den Steinen aus der Luft absorbirte Feuchtigkeit erlangen, spielen dabei jederzeit nur eine sehr untergeordnete Rolle **). Daß die Bestandtheile der Steine besonders in Betracht gezogen werden müssen, darüber hat uns in der neuern Zeit die Chemie belehrt; denn wir haben durch die chemische Analyse erfahren, daß die auf den Aeckern umherliegenden Steine sehr häufig den Pflanzen zur Nahrung dienende Körper enthalten, wohin z. B. Kalk, Talk, Kali, Natron, Salzsäure und mehr dergleichen Substanzen gehören. Seitdem wir also dieses wissen, kann es durchaus nicht

---

*) Vergl. über die Manipulation dabei die Artikel Sprengen und Versenken der Feldsteine.

**) S. Hannöversches Magazin, 1828, Dr. Sprengel: „Ist es nützlich, die Aecker von den vorhandenen kleinen Steinen zu befreien?"

mehr bezweifelt werden, daß das Ablesen der die fraglichen Körper enthaltenden Steine der Vegetation in dem Falle stets nachtheilig werden muß, daß dem übrigen Boden diese Körper entweder gänzlich fehlen, oder daß er sie nur in sehr geringer Menge besitzt. Natürlich können die Steine den Pflanzen nur in dem Falle nützen, wenn sie sich in pulverförmige Erde verwandeln und wenn ihre Bestandtheile durch gewisse Agentien befähigt werden, sich im Wasser aufzulösen; aber dieses geschieht bei denjenigen Steinen, die in der Ackerkrume vorkommen, auch wirklich; denn der Sauerstoff der Atmosphäre, das meteorische Wasser, die Kälte, die Humus- und Kohlensäure des Bodens sind fortwährend bemüht, ihre Auflösung zu Stande zu bringen. Naturkundige pflegen dagegen wohl der Meinung zu seyn, daß die im Acker befindlichen Steine wachsen, was indessen nur bei den sich im Untergrunde des aufgeschwemmten Landes erzeugenden Raseneisen- oder Ortsteinen der Fall ist. Besonders nützlich werden im nördlichen Deutschland, und vorzugsweise im Hannoverschen, die Gerölle den Sandfeldern; denn sie bestehen zum großen Theile aus Granit, Grünstein, Hornblende, porphyrartigem Granit, Glimmerschiefer und solchen Gesteinen, die Kali, Natron, Talk, Kalk, Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphorsäure enthalten. Daß solche vorkommende Steine wirklich sehr Vieles zur größern Ergiebigkeit der Ernten beitragen, erkennen wir besonders daraus, daß unter übrigens gleichen Verhältnissen die steinleeren Sandfelder, mögen sie auch hinreichend mit Humus versorgt seyn, dennoch in der Regel schlechtere Früchte liefern, als die steinreichen, weßhalb von aufmerksamen Landwirthen denn auch letztere den erstern bei weitem vorgezogen werden. — Berücksichtigt man das hier Erwähnte, so wird man es durchaus nicht billigen, daß die an Kalk, Talk, Kali und Natron stets armen Sandfelder von den diese Körper enthaltenden Steinen befreit werden, und deßhalb möchte man es auch unterlassen, das Material für den Chausseebau von den Sandfeldern zu sammeln, zumal wo Kieslager in der Nähe sind, denn dadurch muß nothwendigerweise ihre Unfruchtbarkeit noch vergrößert werden. Allerdings kommen auf den Sandfeldern außer den genannten Steinen auch auf die Vegetation keinen Einfluß äußernde, zum Kieselgeschlechte gehörige Steine vor; allein da das Sammeln derselben den mit der Mineralogie unkundigen Menschen überlassen bleiben muß, so steht auch nicht zu hoffen, daß jemals dabei eine gehörige Auswahl getroffen werden wird, und deßhalb sollte das Absammeln der kleinen Steine von den Aeckern auch gänzlich unterbleiben, es sey denn, daß sie in zu großer Menge vorhanden wären, in welchem Falle das Uebermaß natürlich mehr schaden als nützen muß.

Steinel nennt man in Bayern den Hagel, und sagt es steinelt, statt es hagelt.

Steinflechte (**Lichen saxatilis**), im nördlichen Europa und Deutschland auf Felsen, nur kalkartigen nicht. — Die Blättchen sind rauh, aschfarbig, unten schwarz und liegen schuppig übereinander; die Schildchen kastanienbraun. — Durch Bearbeitung mit Lauge erhält man davon eine schöne braune und rothe Farbe. Bei Leith, am Flusse gleichen Namens, dort der Hafen von Edinburg, sammeln viele Hundert Menschen diese Flechte als Färbematerial ein. Ehemals hatte man in den Apotheken das Todtenkopfsmoos, wovon diese Flechte ein Bestandtheil war.

Steingallen heißen in Aeckern diejenigen Stellen, die bis tief auf den Grund mit Steinen angefüllt sind.

Steingallen und **Verbällen** der Pferde und Rinder. Die

Steingallen oder **blauen Mähler** bestehen in einer Quetschung der Fleischsohle, nach welcher zunächst Blutergießungen zwischen der Fleisch- und Hornsohle, und zwar in dem Winkel der Eckstreben, entstehen. Bei dem **Verbällen** pflegt indessen nicht nur die ganze untere Fläche des im Hufe eingeschlossenen Fußes, also Fleischsohle und Fleischstrahl, gequetscht worden zu seyn, sondern es sind auch die Ballen größtentheils stark mit verletzt; dieß geschieht sowohl bei Pferden, als bei Rindern. — Steingallen entstehen durch den Druck zu schwacher oder zu schlecht eingerichteter Hufeisen; ferner, wenn diese lange aufgeschlagen gewesen sind, abgenutzt werden, sich nun biegen und mit ihren Stollenden drücken. Am meisten leiden trockene, spröde und zusammengezogene Hufe an Steingallen, und sie kommen am häufigsten im innern Eckstrebewinkel vor. Verbällungen rühren aus gleicher Ursache her, betreffen aber mehrentheils größere, als die angegebene Stelle der Steingallen. Verbällungen kommen aber auch, wenn unbeschlagene Pferde und Rindvieh viel auf Steindämmen und Chausseen, oder überhaupt auf hartem unebenen Boden gehen müssen. — Verbällte Thiere und Pferde mit Steingallen hinken in der Regel sehr stark und treten nicht durch; untersucht man den Huf, so ist nicht selten bedeutende Wärme der Sohle, oder an der Wand, an welcher sich das Uebel befindet, fühlbar; klopft man mit einem Hammer an dieselbe, so zeigt das Pferd viel Schmerzen; nimmt man das Hufeisen ab, und dann einen dünnen Span von der untern Fläche des Hufes weg, so ist die gequetschte Stelle der Hornsohle blau, roth und gleichsam als wären die Hornröhrchen daselbst mit Blut vollgespritzt. Schneidet man frisch entstandene Steingallen oder Verbällungen bis zur Fleischsohle durch, so fließt Blut, und wenn der Druck fortwährt, späterhin Eiter aus (eben so beim Verbällen), welcher auch, wenn derselbe hier nicht ausgeleert wird, sich dann nach oben an der Krone des Hufes, oder an den Ballen einen Ausweg bahnt. Beim Rindvieh pflegt sich nach dem Verbällen zuweilen noch ein harter, fester Pfropf unter der Sohle zu bilden, welcher sich mit der Pincette gänzlich ausziehen läßt, wenn man zuvor die Hornsohle an der betreffenden Stelle weggeschnitten hatte. Pferde und Rinder, welche sich verbällt haben, gehen fast, als ob sie verschlagen (Rehe) wären; sie schieben nämlich den Hintertheil, die Hinterfüße, stark unter, so daß es aussieht, als hinkten sie mit den Hinterfüßen mehr, als mit den Vorderfüßen. — Werden bei bedeutenden Quetschungen dieser Art die Ursachen (Druck des Hufeisens u. s. w.) nicht gehoben, so entstehen oft langwierige Uebel, besonders wenn der Eiter nach oben tritt und dann unten keine Gegenöffnung gemacht wurde. — Die **Behandlung** der Steingallen und des Verbällens richtet sich nach der Dauer des Uebels. Immer muß aber, wie gesagt, die Ursache entfernt, d. h. das schlecht gerichtete verbogene Eisen muß abgenommen, ausgetretenes Blut durch Einschnitte entleert, und die Entzündung durch Umschläge von Essig und Lehm, von Kuhmist u. dgl. beseitigt werden. Sehr gut ist es auch, wenn man verbällte Pferde mit den Hufen in Rinderharnpfützen stellen kann. Ist die Entzündung nicht heftig, so darf man gleich wieder ein Hufeisen aufschlagen lassen, versteht sich, daß solches die gequetschte Stelle durchaus nicht drücke; auch muß noch ein Kuhmistumschlag mittelst eines Beutels fortgesetzt angewandt werden, um die Zertheilung gänzlich zu beseitigen. Sind blaue oder rothe Flecken in dem Eckstrebewinkel, so schneide man sie sorgfältig aus, und streiche reines Fett in die gemachten Oeffnungen, um die Stelle geschmeidig zu erhalten, bringe aber keine scharfe und starkreizende Sachen hinein. —

Unter den Sohlen der Rinder entstandene rundliche Eiterpfropfe ziehe man aus, halte die Stelle recht rein, verbinde sie mit Weingeist oder mit Aloetinctur, und lasse sie nicht auf hartem Boden gehen. Wenn beim Ausschneiden der Steingallen sich Eiter zeigt, so entleere man ihn, verfahre wie oben, und schlage ein Eisen auf, welches den Druck an dieser Stelle verhütet. — Ist der Eiter schon an der Krone herausgetreten, so behandle man diesen Zustand, wie beim Vernageln (s. d.) angegeben worden.

Steinheber sind Maschinen zum Ausheben und Fortbringen großer Feldsteine. Zweckmäßige Erfindungen dieser Art verdanken wir Deutschen dem Grafen Osten-Sacken auf Bellin in Meklenburg und dem bekannten agronomischen Schriftsteller Dr. Gerke, jetzt in Nordamerika. Beide sind abgebildet und ausführlich beschrieben in von Lengerke's „Darstellung der Meklenburgischen Landwirthschaft" Bd. 1. S. 151 u. ff. — Ueber den Steinheber des David Low Esq. of Laws s. „Landwirthschaftliche Zeitung" 1833, S. 184.

Steinhirse, Sonnenhirse (Lithospermum officinale), ♃, 5, 1, eine wegen ihres Samens officinelle Pflanze, die an Hügeln, steinigen Orten und Gräben vorkommt. Der sehr ästige Stängel ist aufrecht bis 3 Fuß hoch, etwas rauh; die stiellosen wechselnd stehenden Blätter sind lanzettförmig; die weißlichen oder gelblichen Blumen stehen in einer traubenartigen Aehre, die meist nach der Seite gerichtet ist; ihr Kelch ist fünftheilig und die Blumenkrone trichterförmig; die sehr glatten, weißglänzenden Samenkapseln sind geschlossen. — Der Samen ist mehlreich und kann zu Brod verbacken werden; auch hat man ihn zu Oel empfohlen.

Steinklee (Trifolium Melilotus officinalis), s. Klee.

Steinkohle (Bitumen lithantrax), ein bekanntes wichtiges Mineral, zu den Erdharzen gehörend, von schwarzer oder schwärzlicher Farbe, mehr oder minder glänzend, mit eisenhaltigem Thon oder Kalk, auch mit Schwefelkies verbunden und von Bergöl durchdrungen. Man findet sie fast in allen Erdtheilen, und Deutschland ist besonders reichlich damit versehen, namentlich in der Gegend von Dortmund in Westphalen, bei Aachen, bei Saarbrücken, bei Wettin an der Saale, bei Tharandt und Zwickau in Sachsen, bei Pilsen und Schlan in Böhmen, bei Hultschen und Waldenburg in Schlesien, im Hennegau u. a. O. m. Wahrscheinlich wurde sie aus zusammengeschwemmten Holzhaufen gebildet, obschon man andrerseits von der zu sinnlichen Vorstellung abstehen muß, in den Steinkohlen sonst nichts, als mechanisch begrabene Wälder zu sehen. Der Hauptgrund für diese Meinung ist die verwandtschaftliche Uebereinstimmung mit dem bituminösen Holze unter der Erde, woran das Holzgefüge deutlich zu erkennen ist, so daß Niemand an dem Ursprunge desselben zweifelt. Dieses findet sich in ungeheuren Lagern, wie die Steinkohle; es nähert sich stufenweise der Steinkohle, mit unmerklichen Uebergängen, und würde der letztern noch viel ähnlicher seyn, wenn es nicht immer unter solchen Umständen vorkäme, daß man es für viel jünger halten muß. Ein anderer Beweis ist die Verwandlung einzelner Pflanzentheile, z. B. der Blatttheile und Blätter von Farrenkräutern in eine dichte Steinkohlenmasse, wie dergleichen gar nicht selten unter den Abdrücken über der Steinkohle vorkommen. Gehen diese Theile ganz in dichte Steinkohle über, warum nicht auch die Holzstämme. Man hat bemerkt, daß die Stämme des fossilen Holzes oft nach einer Richtung liegen, wodurch das schichtweise Zusammenhäufen derselben zu einem Steinkohlenlager erklärlich wird. Kurz,

unter allen Meinungen über den Ursprung der Steinkohle ist diese die wahrscheinlichste. Die Meinung, daß thierische Stoffe die Steinkohle ganz oder zum Theil hervorgebracht haben möchten, scheint in der That so sehr von aller Wahrscheinlichkeit entblößt, daß wir uns dabei nicht aufhalten mögen. Vorzügliche Aufmerksamkeit verdient noch der Antheil, welchen der Schwefel an der Steinkohlenbildung zu haben scheint. Neuere Versuche beweisen, daß die Wirkung der Schwefelsäure auf die Pflanzen einen viel größern Theil ihrer Masse in Kohlen verwandelt, als die Verkohlung durch Feuer. — Vermöge des unendlich wechselnden Verhältnisses ihrer Bestand- und Gemengtheile gibt es auch zahlreiche Varietäten von Steinkohlen. Der Mineralog unterscheidet folgende Arten: 1) Die Pechkohle ist sammtschwarz, stark fettglänzend, hat muscheligen Bruch, ein bräunlich-schwarzes Pulver, behält im Striche den Glanz, ist weich und etwas zähe. 2) Die Kännelkohle ist graulich-schwarz, sehr schwach fettglänzend, hat ebenen oder sehr flachmuscheligen Bruch, schwarzes Pulver, ohne Braun, behält ihren Glanz im Striche und ist zäher als die Pechkohle. 3) Die Grobkohle ist graulich-schwarz, sehr schwach fettglänzend oder schimmernd, hat unebenen und kleinkörnigen Bruch, schwarzes Pulver und glänzenden Strich. 4) Die Faser- oder mineralische Holzkohle ist graulich-schwarz, seidenglänzend, hat faserige Textur, ein schwarzes Pulver, ist mild, zerreiblich und färbt ab. 5) Die Schieferkohle ist ein schieferiges Gemenge von Pechkohle, Grobkohle und Faserkohle; sie heißt Blätterkohle, wenn die Pechkohle sehr vorherrschend und das schieferige Gefüge sehr ausgezeichnet ist. 6) Die Rußkohle ist schwarz, schimmernd, oder bei blätteriger Textur schwach fettglänzend; hat eine erdige oder verworrene blätterige Textur, ein schwarzes Pulver, ist mild, zerreiblich und abfärbend. — Man kann die Steinkohlen aus flüchtigen und festen Stoffen zusammengesetzt betrachten, welche sich durch trockene Destillation voneinander scheiden lassen. Die flüchtigen Stoffe, Kohlenwasserstoffgas, ölerzeugendes Gas, Kohlenoxydgas, Kohlensäure, Wasser, Oel und brenzliche Säure, entweichen, die festen Stoffe, der größte Theil des Kohlenstoffes, sammt den erdigen Bestandtheilen, bleiben als Steinkohlenkohle oder Koak zurück. — In technischer Hinsicht unterscheidet man: 1) Backkohlen; sie werden zähflüssig, schwellen auf und backen zusammen; ihr Pulver schmilzt zu einer homogenen Masse. 2) Sinterkohlen; sie schwellen nicht auf, schwinden aber auch nicht, und ihr Pulver sintert zu einer festen Masse. 3) Sandkohlen; sie schwinden mehr oder weniger, und ihr Pulver bleibt locker und unzusammenhängend. Die von diesen drei Steinkohlensorten fallenden Koaks werden auf gleiche Weise benannt. — Man kann die Steinkohlen nur durch sehr regelmäßigen, bergmännischen Betrieb mit Vortheil gewinnen und zwar theils als Stückkohlen, theils als Kohlenklein, theils als Staubkohlen. Die Steinkohlen gewähren ein fast zu allen Feuerungen brauchbares Brennmaterial *), da sie vermöge ihrer Zusammensetzung nicht nur Flammen-

*) Es ist wohl die Frage aufgeworfen: Ob Steinkohlenfeuerung der Gesundheit nachtheilig sey? Hierauf diene Folgendes zur Antwort: Die geringe Sterblichkeit Londons schreibt man der Steinkohlenfeuerung zu. Auch Dr. Samuel Hahnemann hat aus vielfacher Erfahrung nachgewiesen, daß der Steinkohlendampf der menschlichen Gesundheit nicht nur unschädlich, sondern selbst zuträglich sey. (Man sehe seine Abhandlung über die Vorurtheile gegen die Steinkohlenfeuerung, die Verbesserungsarten dieses Brennstoffes 2c. Dresden, 1787.) In denjenigen Anstalten Englands, wo Steinkohlentheer verfertigt wird, sollen noch nie epidemische Krankheiten geherrscht haben.

sondern auch Glühfeuer geben. Ihre Hitzkraft ist sehr verschieden; allein es läßt sich wohl im Durchschnitte annehmen, daß gleiche Gewichte Steinkohlen und Holzkohlen gleichen Effect geben. Zu allen Schmiede- und Siedearbeiten, zu Oefen aller Art, zum Schmelzen der Erze und Metalle sind Steinkohlen oder Koaks vortrefflich zu gebrauchen. Die Darstellung der Koaks, welche insbesondere bei Operationen in Schachtöfen angewandt werden, Verkoakung, unrichtig aber Abschwefelung genannt, geschieht gewöhnlich in freien oder bedeckten Meilern, seltener in besondern Verkohlungsöfen, bei welchen letztern auch häufig die Gewinnung von Nebenproducten des Destillationsprocesses beabsichtigt wird. Diese Nebenproducte sind vorzüglich Steinkohlentheer, Steinkohlenöl, saures Steinkohlenwasser und ein Gemenge von brennbaren Gasarten, welches letztere wegen der Gasbeleuchtung von großer Wichtigkeit ist.

Steinkohlenasche wirkt als Düngungsmittel mechanisch, indem es die Textur des schweren Lehmbodens mildert. (S. Dünger.) Uebrigens ist sie ein anerkanntes Beförderungsmittel des Graswuchses auf Wiesen und Kleefeldern; vermengt mit guter Gartenerde, und 3 Jahre hintereinander angewandt, soll sie den Ertrag der Weinberge verdoppeln. Letztere Erfahrung ward von französischen Winzern gemacht.

Steinkohlentheer. Vielfältig ist der Steinkohlentheer als Holzanstrich empfohlen worden; indeß verdient er dieses nicht, indem er, wie Referent aus Erfahrung weiß, dem Faulwerden des Holzes um so weniger entgegenwirkt, als ihm das Fettige des gewöhnlichen Theers mangelt und er völlig spurlos auswittert. Desto geeigneter ist er zur Erhaltung von Lehmwänden. An diesen haftet der Kalkanwurf, der sie gegen den Regen schützen soll, nicht gut; Steinkohlentheer hingegen sichert vollkommen vor den Einwirkungen des Regens und Frostes; zwei Tonnen desselben reichen hin für eine Mauer oder Wand von 10 Fuß Höhe und 450 Fuß Länge. Da die Tonne (im Preußischen) nur 4 Rthlr. 8 gr. kostet, so wird der Bau von Lehmwänden in Verbindung mit Steinkohlentheer die wohlfeilste und beste Bauart, besonders für ländliche Gebäude, Schupfen, Gartenbefriedigungen u. dgl. Auch kann wohl dieser Theer beim Pisébau mit Nutzen angewendet werden. Man hat denselben auch zu Zerstörung der Raupen und anderer Insecten empfohlen; jedoch wirkt er nach dem Zeugnisse der Erfahrung sehr nachtheilig auf die damit bestrichenen Bäume. Die Rinde wird durch die ätzende Eigenschaft des Theers gleichsam verbrannt, die Poren verstopfen sich und die Hinleitung des Saftes zu den Zweigen wird gehemmt. Der Stamm hört auf zu wachsen und die Zusammenziehung ist so stark, daß der Wind schon oft die Krone eines Baumes an der Stelle, wo der Theeranstrich häufig angewendet worden war, abgebrochen hat.

Steinkraut, deutsches (Alysum calycinum) ☉, 15, 1, eine Pflanze, die weiter keinen bekannten Nutzen gewährt. Wo sie wächst, kann man auf Mergellager schließen.

Steinmörtel, schwedisches Cement, wird in Schweden verfertigt, indem man Kalk mit Alaun und Sand vermischt, dieses Gemenge mit Wasser flüssig macht und so zwischen zwei doppelte Bretterwände eingießt, auf welche Art die festesten Gußmauern gebildet werden. Nach wenigen Monaten krystallisirt sich dieses Cement und offenbart gegen alle elementarische Einflüsse eine unzerstörbare, künstliche Steinhärte. Selbst der große Göthecanal in Schweden verdankt diesem Mörtel die standhafte Ausdauer bei so hartem Clima, so riesenhaften vielen Schleusen, so schwierigem Wasser-

bau! Das abgebrannte schwedische Städtchen Wennersborg wurde zunächst mit diesem Mörtel und den daraus geformten Gußmauern schnell aufgebaut. Die Form der Mauern wurde nämlich von Brettern rechts und links aufgezimmert und die dazwischen sich ergebene Höhlung mit obigem Mörtel ausgegossen. Nach einigen Monaten, sobald sich das Cement zur Steinfeste gebildet, werden die Bretter abgenommen und die Mauern sind fertig. (S. Oekonom. Neuigk. 1836 Nr. 94.) Wer sich über diesen Gegenstand speciell zu belehren wünscht, dem müssen wir des Franzosen Lebrun Schrift: „Methode pratique pour l'emploi du béton en remplacement de toute autre espèce de maconnerie dans les constructions en général" (Paris 1835), oder das Nachlesen dessen, was über die Arbeiten Lebrun's in Dinglers „Polytechnischem Journal" (Bd. XLVI S. 114) berichtet ist, empfehlen. Der Pisébau für die landwirthschaftlichen Gebäude mit so großem Rechte und so oft empfohlen, erhält durch den Steinmörtelbau einen würdigen Rivalen.

Steinöl, Berg-, Erdöl (Petroleum), eine erdharzhaltige Bergnaphta von höchst widrigem Geruch. Es kann zu Firnissen und als Brennmaterial benutzt werden. Dem Landwirthe dient es, um Ameisen aus Speisekammern zu vertreiben.

Steinpicker (Cobitis cataphractus), ein in der Nordsee und an den Mündungen der Elbe und der Eider häufig getroffener Fisch. Er laicht im Mai, lebt von Wasserinsecten und wird mit Netzen gefangen.

Steinpilz, s. Löcherschwamm.

Steinpimpinelle (Pimpinella saxifraga) ♃, 5, 2, blüht im August und später, reift im Herbst, auf Hügeln, in Wäldern, trockenen Weiden. Die ganze Pflanze ist officinell. Man hält sie für ein gutes Viehfutter. Mit den Blättern verbessert man an einigen Orten sauere Weine. Die große Pimpinelle (Pimpinella nigra) ♃, welche im Juni und Juli auf Wiesen und in bergigen Wäldern blüht, war sonst unter dem Namen schwarze Bibernellwurzel etwas in Gebrauch, jetzt wenig mehr.

Steinpitzger, der (Cobitis Taenia), ein sich hauptsächlich in den Flüssen unter den Steinen aufhaltender Fisch, woher er auch seinen Namen hat. Er lebt von Würmern und Wasserinsecten, laicht im April und Mai und wird wenig geachtet.

Steinröschen (Daphne Cneorum) ♄, 8, 1, ein kleiner Zierstrauch, mit schmal-lanzettförmigen, stumpfen, glatten, fast immergrünen Blättern. Die schönen rothen, wohlriechenden Blumen sind an den Spitzen der Zweige doldenartig zusammengehäuft. Blüthezeit: Mai; Vaterland: die Schweiz und das südliche Deutschland. Er wächst am besten in einem etwas lehmigen Boden. Beim Ausgraben muß man sehr vorsichtig seyn, daß die Wurzeln nicht verletzt werden. In unsern Gegenden muß er im Winter mit Bedeckung von Laub etwas gegen die Kälte geschützt werden. Sehr leicht pflanzt man ihn durch Pfropfen auf den gemeinen Seidelbast (Daphne Mezereum) fort, außerdem aber auch durch Ableger und sorgfältige Zertheilung der Wurzeln.

Steinsamen, Acker- (Lithospermum arvense) ☉, 5, 1, ein Ackerunkraut, mit röthlich färbender Wurzel, fußhohem rauhem Stängel, linienlanzettlich, stiellosen, unten rauhen Blättern und kleinen weißen, eine einseitige Traube bildenden Blumen. Diese Pflanze ist nur in der Jugend Futter für Schafe und Ziegen, und etwa für Schweine. Die Blumen geben den Bienen etwas Honig. Mit dem Absud der Wurzel kann man Brannt-

wein, Butter x. roth färben. Eine andere Art dieser Gattung, L. purpureo-coeruleum, purpurblauer St., eignet sich wegen der schönen Blume zu einer Rabattenblume. S. auch Steinhirse.

Steinwein heißt der auf Kalkbergen und Felsen bei Würzburg wachsende edle Frankenwein.

Steinwicke, s. Süßholz.

Stelzner (Grundsteuer-Inspector zu Aurich) hat als landwirthschaftlicher Topograph sehr Verdienstliches geleistet, indem er die norddeutsche Niederungs- und Wiesenwirthschaft mit gewandtem Pinsel darstellte. Seine „Beschreibung der Marschgegenden im Königreiche Hannover" (Möglinер Annalen 25. Bd. 2. Stück — 28. Bd. 1. Stück) und seine „Beschreibung der neuesten Art der Bewässerungswiesen in der hannöverschen Provinz Lüneburg" (Mögl. Annalen 29. Bd. 2. Stück) zeugen von einer eben so feinen Beobachtungsgabe als gründlichen naturhistorischen Kenntnissen und praktischer Gewerbsumsicht. Auch die ältern Jahrgänge der „Landwirthschaftlichen Zeitung" verdanken ihm mehrere werthvolle Beiträge. Wer erinnert sich nicht mit Vergnügen seiner interessanten Bemerkungen über „Verbesserung der Wiesen durch Viehdünger" (am geb. Orte Jahrg. 1821, Sept.)?

Stenger (H.), königl. preußischer Criminalrath und vormaliger General-Administrator der königl. niederländischen Güter in Posen, gest. am 17. Nov. 1832, widmete eine Reihe von Jahren hindurch seine schriftstellerische Thätigkeit der Bearbeitung des deutschen Landwirthschaftsrechts. Seine Hauptarbeiten in dieser Beziehung hat er im „Land- und Hauswirth" Jahrg. 1819 — 1823 niedergelegt. Der 9. Band der Mögl. Annalen enthält von ihm „Ideen für die Einleitung in ein preußisches Landwirthschaftsrecht. Die landwirthschaftliche Topographie bereicherte St. durch eine ökonomische Beschreibung des Großherzogthums Posen (Mögl. Annalen Bd. 8, S. 1—79). Ueber das Güter-Zeit-Verpachtungs- und Pachtungsgeschäft edirte er eine besondere Schrift (Berlin 1820), welche durch Thaer eingeleitet ward und dieser Empfehlung im höchsten Grade Ehre macht, indem sie ihren reichhaltigen Gegenstand von allen Seiten, sowohl geschichtlich, gesetzlich, als staats- und privatrechtlich, aufs gründlichste erläutert.

Stephanskraut, Läusekraut (Delphinium Staphisagria), ♂, 13, 3. Die Blumen dieser im südlichen Europa, aber auch in Istria wild angetroffenen, übrigens in Gärten gezogenen Pflanze sind himmelblau, die Blätter gleichen wilden Rebenblättern; in den Schoten sitzen dreieckige, schwarzbraune Samen, die einen scharfen Geschmack haben und dem Vieh tödtlich werden. Die zu Pulver gestoßenen Körner werden zur Bereitung einer Läusesalbe gebraucht; auch mischt man sie unter Mehl, bäckt Kuchen daraus oder macht Kugeln davon, die man als Gift gegen Ratten und Mäuse hinsetzt.

Sterbelehn. Bei manchen Güterverhältnissen, besonders bei Lehen (eigentlichen und uneigentlichen), aber auch bei bloßen Erb- und Zinsgütern, ist für die Fälle, da ein neuer Besitzer in das Gut kommt, eine Abgabe (Laudemium, Handlohn, Lehnwaare, Weinkauf, Ehrschatz, Auffahrt, Gewinngeld u. s. w.) hergebracht, welche zum Theil der ähnlichen Abgabe nachgebildet ist, die von römischen Erbzinsgütern (Emphyteusis) von dem neuen Erbzinsmann gegeben werden mußte und der Regel nach in 2 von 100 (quinquagesima) vom Werth bestand. Dieser ursprünglichen

Beschaffenheit nach sind Erben, welche vom ersten Erwerber abstammen, der Regel nach von dieser Abgabe frei; allein sie ist nicht nur nach und nach auch bei andern Arten von Gütern eingeführt, bis zu 5, 10, 20 pCt. erhöht, sondern auch mitunter selbst den Kindern des vorigen Zinsmannes auferlegt worden. Im letztern Falle heißt sie Sterbelehn.

Stere ist von den neufranzösischen Maßen für trockene Dinge das kleinste; 1000 Steres machen 32 Cubikfuß und 1064 Cubikzoll nach der Duodecimaleintheilung.

Sternanis (Illicium), 13, 6. Von dieser Gattung zieht man in den Gärten 1) I. floridanum, rother St. ♄. Der Stamm wird 4—5 F. hoch und hat nebst den Zweigen eine braune Rinde. Blätter lanzettlich, langgestielt, zerstreut; Blumen zahlreich, sehr schön roth, herabhängend, übelriechend. 2) I. parviflorum, kleinblumiger St. Sein Strauch ist höher als bei der vorigen Art, und bringt kleine, schwefelgelbe, starkriechende Blumen. 3) I. anisatum, gemeiner St., wird bis 12 F. hoch, riecht aromatisch und bringt seine gelblichen, wohlriechenden Blumen einzeln an den Enden der Zweige. Werden durch Ableger vermehrt, die erst im ersten Jahre wurzeln; Durchwinterung: im Glashause.

Sternblume, s. Aster.

Sterndistel (Centaurea Calcitrapa), ⊙, 19, 3, blüht und reift im Juli bis October an Wegen, auf Triften, in bergigen Gegenden Schlesiens, auch in der Wetterau. Der aufrechte, ästige und haarige Stängel hat gleichbreite, in Querstücke getheilte, gezähnte, den Stängel halb umfassende Blätter und Blumen mit doppelt dornigen Kelchschuppen, deren Strahlenblumen eine purpurrothe, und deren Scheibenblumen eine weiße Farbe haben. Als Zierpflanze in den Gärten cultivirt liebt sie eine mit etwas Lehm und Sand vermischte fette Erde, in welche man den Samen säet.

Sterndolde, Kaiserwurz (Astrantia), 5, 2. Von dieser Gattung zieht man als Rabattenblumen 1) A. minor, kleine St., auf den Schweizer Alpen und Pyrenäen. Stängel über fußhoch, oben gabelig mit kleinen weißen Dolben; Blätter achtspaltig, fingerförmig zertheilt. Läßt sich durch Samen und Vertheilung der Wurzeln fortpflanzen. 2) A. carniolica, krainische St. Die Blätter fünf- und siebenspaltig; Blumen weißlich, roth angeflogen. Cultur wie bei der vorigen. 3) A. major, große St., in Süddeutschland, der Schweiz. Stängel über drei Fuß; Blätter dreilappig, gespitzt; Wurzelblätter fünflappig, groß; Blumendolden bunt purpurroth und weiß. Liebt einen etwas feuchten Standort.

Sternhyacinthe, s. Meerzwiebel.

Sterzwurm, eine Krankheit des Rindviehes, die sich besonders am Schwanze äußert und gewöhnlich von Unreinigkeiten in den Ställen herrührt. Die Haut am Untertheile des Schwanzes fängt nämlich an zu faulen; diese Fäulniß bringt bis auf den Knochen, und der angegangene Theil fällt hernach ab. Ist die Haut schon durchgefressen, so ist kein anderes Mittel, als den Schwanz bis an den gesunden Theil wegzuschneiden; bemerkt man dieß Uebel aber früher, so scheere man die Haare an der schadhaften Stelle ab, wasche diese oft mit Salzwasser und streue Pulver von gebrannten Schuhsohlen darauf.

Steuern nennt man alle Abgaben, die von einem Land- oder Ackergute an den Landesherrn zu entrichten sind. Grundsteuern werden sie genannt, wenn sie von liegenden Gründen entrichtet werden. (S. Contribution, Abgaben, Grundsteuer.)

Stich nennt man unter andern auch beim Bier den Anfang des Sauerwerdens, und beim Wein den stechenden Geschmack von erregter Gährung.

Stichling, gemeiner Stachelfisch (*Gasterosteus aculeatus*), ein sehr kleines, 2—3 Zoll langes Fischchen, das man in Deutschland in stehenden und süßen Gewässern oft in großer Menge antrifft. Auf dem Rücken hat es scharfe Stacheln, durch welche es gegen seine Feinde gesichert ist. Es lebt von Würmern, Insecten und Fischlaich. Man verspeis't die Stichlinge, verwendet sie aber noch häufiger, um Schweine und Enten damit zu füttern.

Stickel heißt 1) in Schwaben jeder Pfahl; 2) die Bekleidung eines Deiches mit Stroh oder Schilf.

Stickstoff, Azote, ein allgemein verbreiteter Stoff, der in Verbindung mit Wärme das Stickstoffgas, einen der Hauptbestandtheile der atmosphärischen Luft, bildet; 79 pCt. derselben bestehen aus dieser Luft; sie erhielt die Benennung Stickstoff, indem Thiere, welche in reines Stickstoffgas gebracht werden, ersticken und Lichter erlöschen, ohne daß es, wie das Wasserstoffgas, die Fähigkeit hat, selbst Feuer zu fangen. In gehörigem Verhältniß mit Sauerstoff gemischt, gibt sie die Salpetersäure, weßwegen sie auch Salpeterstoff oder Nitrogen genannt wurde. Man kennt bis jetzt den reinen Stickstoff bloß gasförmig. (Vergl. über Eigenschaften und Darstellung des Stückstoffgases den Art. Gas.) Er läßt sich in allen Verhältnissen so mit dem Sauerstoffgas zusammenbringen, ohne daß beide Gasarten eine Wirkung aufeinander zeigen; ein solches Gemenge ist die atmosphärische Luft. (Vergl. Atmosphäre.) Durch verschiedene Operationen lassen sich jedoch auch beide Gasarten chemisch in bestimmten Verhältnissen miteinander verbinden, wodurch einige Stickstoffoxyde und verschiedene mehr oder weniger vollkommene Salpetersäuren entstehen; ein Volumen Stickgas mit ½ Volumen Sauerstoffgas zu einem Volumen verdichtet, bildet das oxydirte Stickgas oder das erste oder Protoxyd des Stickgases; gleiche Raumtheile beider Gasarten ohne Verdichtung bilden das Salpetergas oder zweite Stickstoffoxyd; überwägt der Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen, so entstehen die erste und zweite salpetrige Salpetersäure. Außer diesen Verbindungen mit Sauerstoff geht der Stickstoff auch noch verschiedene Verbindungen mit brennbaren Körpern ein, in Verbindung mit Wasserstoff bildet er Ammoniak; er macht ein bildendes Element aller thierischen Substanzen; auch in den nähern Bestandtheilen vieler Vegetabilien findet er sich in geringer Menge im gebundenen Zustande. — Obgleich die oben erwähnten Verbindungen gewöhnlich bloß durch künstliche Operationen zu Stande kommen, so ereignen sich ähnliche Verbindungen des Stickstoffs jedoch unter gewissen Umständen auch in der Natur von selbst; es erklären sich hieraus folgende Erscheinungen. 1) Die Bildung von Salpetersäure und salpetersauren Salzen an Mauern und im Grund von Viehställen, wo viele thierische Ueberreste in Berührung mit atmosphärischer Luft, Erden und Feuchtigkeit in Fäulniß übergehen; man bedient sich dieses Mittels selbst im Großen bei der künstlichen Salpetererzeugung, wobei die Fähigkeit feuchter Erden, Sauerstoff aus der Atmosphäre zu absorbirien, zugleich mit thätig zu seyn scheint. 2) Die Bildung von salpetersauren Salzen, und namentlich von Salpeter (salpetersaurem Kali), selbst während des Vegetationsprocesses mancher Pflanzen; man bemerkt dieses bei manchen selbst im gewöhnlichen Zustande ihres Wachsthums, bei andern, wenn sie in stärker gedüngtem Boden aufwachsen; zuweilen geschieht dieses am Ende ihres

Vegetationsprocesses, wenn sie länger als gewöhnlich im Boden stehen: bei Runkelrüben wurde dieß beobachtet. (S. Chaptal's Agriculturchemie, übersetzt von Dr. Eisenbach, Stuttgart, bei Metzler, zweiter Theil S. 271.) 3) Das Vorkommen von Salpetersäure und salpetersauren Salzen (s. Zimmermann über wässerige Meteore, in Kastner's Archiv der Naturlehre Bd. 1, S. 275), welches in geringer Menge zuweilen im Regenwasser und nach Gewittern bemerkt wird, wobei die Gewitterelektricität auf eine Vereinigung der Elemente der atmosphärischen Luft zur Bildung dieser Säure hinwirken könnte. 4) Das häufigere Gerinnen der Milch an Gewittertagen, welches nicht selten bemerkt wird, scheint gleichfalls auf eine solche Neigung zur Säurebildung durch Einfluß der atmosphärischen Elektricität hinzudeuten. 5) Die häufiger folgende Bildung von Ammoniak und ammoniakalischen Salzen, wenn gewisse thierische Theile, Urin, feste Excremente und andere thierische Abfälle mehr vom freien Zutritt der Luft abgeschlossen in Fäulniß übergehen, erklärt sich gleichfalls durch eine Abscheidung von Stickstoff, der sich mit dem zugleich entwickelnden Wasserstoff zu Ammoniak vereinigt.

Stiefmütterchen, dreifarbiges Veilchen (Viola tricolor), ☉, ♂, 5, 1. Für die Aussaat dieser bekannten officinellen Pflanze, die in Gärten in mehrern Abänderungen hinsichtlich der Farbe der Blumen vorkommt, läßt man gewöhnlich die Natur sorgen, und dieß kann man um so eher zugeben, da das Sammeln der Samen etwas Mühe macht. Im Herbst pflegen die jungen Pflanzen aus dem von selbst ausgefallenen Samen aufzugehen, und bei gelinder Witterung im Winter fortzuwachsen. Will man sie zuerst in einem Garten durch Samen anpflanzen, so wird man ebenfalls wohl thun, diesen im Herbst an die Stelle auszusäen, wo die Pflanze künftig stehen soll. Das Kraut wird mit den Blüthen eingesammelt.

Stielhamen, der, Stängel- oder Handhamen, ein Fischereigeräthe, das Aehnlichkeit mit dem Hamen hat, welcher zum Einfangen der in Fischkästen stehenden Fische gebraucht wird, dessen Stelle er allenfalls auch vertreten kann. Der eigentliche Fischkastenhamen ist etwas größer, hat einen besondern Stiel und einen eisernen, einen halben Zirkel bildenden Bügel. Zu dem Stängelhamen wird dagegen, wie zu einer Streugabel, ein gabelförmig gewachsenes Holz genommen, dessen Zweige in einen eirunden Bügel, von etwa 1¼ Elle Länge und ¾ Elle Weite, vereinigt und zugleich durch das Einbinden des Netzes zusammengehalten werden. Der Stiel, welcher also mit dem Bügel verwachsen ein Ganzes ausmacht, ist 2 — 3 Ellen lang und etwa so stark, wie an einer Schaufel. Da sich das Netz durch den Gebrauch ausdehnt, es aber, wegen des leichten Ausleerens, nicht zu tief seyn darf, so ist ihm bei der Anfertigung nicht zu viel Busen zu geben.

Stier, Bulle, der, wird benutzt zur Zucht, zum Zuge und zur Mastung. Als Zuchtthiere sollen nur solche zur Paarung verwendet werden, welche die eigenthümlichen Charaktere ihrer Race in einem ausgezeichneten Grade an sich haben, und von wirklichen Racethieren abstammen. Im Alter von zwei bis längstens vier Jahren sind sie am lebhaftesten, und zum Behufe der Paarung am brauchbarsten. Nach vier Jahren fangen sie an träge zu werden, und taugen nicht mehr so gut zur Paarung. Als Zugthier kann daher der Stier nicht mit Vortheil verwendet werden, weil er in früherer Zeit noch zu jung und für schwere Arbeit zu schwach ist; später aber, wenn er zur Paarung nicht mehr verwendet wird, verschnitten werden soll, wodurch er zahmer, und in der Folge leichter fett gemacht wird.

Die Stiere sind gewöhnlich von einem sehr lebhaften, und wenn sie nicht mit großer Sorgfalt erzogen und zahm erhalten wurden, von einem wilden Temperamente, die sich nicht anspannen und nicht nach Gefallen lenken lassen. Von 2 — 4 Jahren sind sie wohl tüchtige Springer, aber schlechte Zieher; später wären sie außerordentlich starke Zugthiere, aber schlechte Springer. Weil wir aber die Stiere nur der Zucht wegen halten, so werden sie abgeschafft, sobald sie diesem Zwecke nicht mehr vollkommen Genüge leisten, und weil die verschnittenen Stiere, wenn sie auch früher noch so wild waren, jetzt zahm sind, und der Ochs sich leichter mästen läßt, und ein geschmackvolleres Fleisch hat als der Stier, so werden ausgemerzte Stiere entweder sogleich geschlachtet, oder, wenn man sie als Zug- oder Mastthiere verwenden will, früher verschnitten. (S. Burger's Lehrbuch der Landwirthschaft Th. 2.)

Stiersucht, Franzosenkrankheit, Perlseuche, Hirsesucht, Meerlinsigkeit, Monatsreiterei, Rindshamen sind Ausdrücke, welche eine Krankheit bezeichnen, die vorzugsweise die Kühe befällt, und sich dadurch auszeichnet, daß sie fortwährend einen sehr aufgeregten Geschlechtstrieb äußern, nicht empfangen, endlich abmagern und schwindsüchtig sterben. Nach ihrem Tode werden traubenartige Wucherungen, die aus sehr vielen weißen, kleinern oder größern Drüsen zu bestehen scheinen, an den serösen Häuten der Brust- und Bauchhöhle, z. B. im Gekröse u. s. w. gefunden. Früherhin glaubte man, daß, weil diese Krankheit nach unzubefriedigendem Geschlechtstriebe entstehe, sie mit der venerischen, oder Lustseuche der Menschen Aehnlichkeit haben könne, und gab ihr deßhalb den Namen: Franzosenkrankheit, weil man die Lustseuche auch wohl so nannte; allein dem ist nicht so, die Krankheit hat für Menschen durchaus nichts Nachtheiliges und der Ausdruck: Franzosenkrankheit, paßt nicht einmal als Name dafür, daher Stiersucht wohl der passendste seyn dürfte. — Kennzeichen: Die Kühe rindern (ochsen, brunsten) häufig, ohne daß sie befruchtet werden; solches kehrt ungewöhnlich oft wieder, sogar in einem Monat zweimal. Wenn dieser Zustand wohl ein Jahr lang und länger ohne Erfolg gedauert hat, so stellt sich ein keuchender, feuchter Husten ein, wobei die Thiere abmagern, Freßlust und Munterkeit verlieren, dabei wechselsweise immer noch fortrindern; dann wird ihr Haar struppig, die Haut unrein, das Wiederkäuen und Selbstlecken läßt auch nach, der Husten wird anhaltend, sie werden ganz mager, matt und sterben gänzlich abgezehrt. — Nicht nur bei Kühen, sondern auch bei Stieren und Ochsen kommt diese Krankheit, jedoch weit seltener vor und pflegt ihnen angeerbt zu seyn. Sie werden auch matt in ihrer Arbeit und husten viel, weßhalb man sie alsbald zu schlachten pflegt. — Ursachen: Die Stiersucht entsteht gewöhnlich nur bei zu gut, oder mit zu vielem, sehr nahrhaftem Futter ernährten Rindern. Besonders aber müssen Zuchtthiere nie zum Fettwerden ernährt werden, indem dieses bei ihnen gewissermaßen schon einen krankhaften Zustand darstellt und bei dem besonders weibliche Thiere nicht gut aufnehmen, d. h. sie werden nicht oder nur selten befruchtet; daher kehrt ihre Brunst (Geschlechtstrieb) bei unbefruchtet gebliebenen Kühen wieder und kehrt immer wieder, so daß dieser natürliche Trieb krankhaft verändert wird und, auf uns unbekannte Art, nun die krankhaften Bildungen an den serösen Häuten der großen Höhlen des Körpers entstehen. — Auch entsteht die Stiersucht, wenn die Rinder bei sehr gutem Futter gar keine Bewegung haben und daher zu fett werden; wenn sie unter denselben Verhältnissen im

engen dunstigen Ställen erhalten werden. Sie soll bei solchem Vieh gern veranlaßt werden, welches in grasreichen Wiesenkoppeln weidet, nicht aber beim Weidevieh auf gewöhnlicher Weide. — Bei Thieren, überhaupt weiblichen Geschlechts, bringt zu üppige Nahrung gewöhnlich einen vermehrten und gesteigerten Begattungstrieb hervor, der bei ihnen sehr häufig Unfruchtbarkeit zur Folge hat. Rinder, die auf niedrige sehr üppige Weiden gehen, werden am häufigsten von der Stiersucht befallen, dagegen solches auf Höhen weidendes Vieh davon verschont bleibt. Oben ist schon gesagt worden, daß die Stiersucht erblich sey, sich also auf die Nachkommen stiersüchtiger Kühe forterbt. — Behandlung: Ist die Stiersucht erst ausgebildet, so ist an keine Heilung dieser Krankheit zu denken, und es ist eine solche nur zu erwarten, wenn die Krankheit in ihrem Entstehen richtig erkannt wurde. Dieß ist schwer; allein man hat auf das Beginnen der Stiersucht zu schließen, wenn oben angegebener, häufig wiederkehrender Begattungstrieb eintritt, und wenn schon mehrere Rinder von derselben Weide und demselben Futter (also gleichen Ursachen ausgesetzt) daran litten, oder auch zu Grunde gingen, oder wenn Thiere von einer und derselben Familie, der diese Krankheit eigen ist, auf angegebene Art krank werden. Demnächst ist besonders die Fütterung und Pflege zu ändern, und es sind die Ursachen zu vermeiden. Es muß also den Thieren nicht mehr Nahrung gestattet werden, als ihnen zur Erhaltung nöthig ist. Es müssen daher auch Anfangs Blutentziehungen von Zeit zu Zeit vorgenommen werden. Oefteres Laxiren durch Glaubersalz (zu 8 — 16 Unzen in Wasser gelös't und mit einem Male eingeschüttet) und Kochsalz auf das Futter streuen, damit die Thiere recht viel saufen, wird ihren Zustand bessern, ja die Kühe werden sogar empfangen. Da sie sich aber eben so wenig, wie ihre Nachkommen, zu einer sichern Zucht eignen, so sind sie davon auszuschließen, und es ist rathsam, solche Thiere, sobald sich die Stiersucht daran zu erkennen gibt, sobald als möglich, und namentlich, wenn sie noch im guten Stande, zu schlachten; denn die frühere Annahme, daß das Fleisch solcher Thiere der menschlichen Gesundheit zuwider sey, ist ganz falsch, insofern nämlich die Kranken nicht schon gänzlich abgemagert sind und ihre Krankheit nicht schon zur Kacherie ausgeartet ist. — Die Stiersucht oder Franzosenkrankheit gehört zu den Krankheiten, für welche in den mehrsten deutschen Staaten, eine kürzere oder längere Zeit, Gewähr geleistet werden muß.

Stift heißt in Bayern 1) der Erbzins oder Canon, insofern er in Geld gegeben wird; in Naturalien entrichtet, nennt man ihn Gilt, Gült; 2) Pacht, Miethe; daher stiften: verpachten, Stifter: der Pachter oder Miethmann, und Stiftmann: der Erbzinsmann heißt.

Stinkstein, Saustein, ein unreiner, grauer oder gelblichbrauner Kalkstein, der beim Reiben einen höchst widrigen Geruch gibt. Gewöhnlich wird er zum Kalkbrennen gebraucht; und er ist in Deutschland nicht selten.

Stint, kleiner, Stinkfisch, Alander (Salmo Eperlanus), ein sehr kleiner, 3 — 4 Zoll langer Fisch aus dem Geschlecht der Salmen, den man in verschiedenen Ländern in den Landseen oft in ungeheuerer Menge antrifft. Eine Abart ist der Meer- oder Seestint, der noch einmal so groß ist, und sich in der Ost- und Nordsee aufhält; sein Fleisch ist angenehmer und schmackhafter.

Stirnrad nennt man das, dessen Zähne oder Kämme an der Stirn oder dem äußern Umfange desselben stehen.

Stisser (Friedrich Ulrich), einer der gewilligsten und unterrichtendsten Beförderer der Landwirthschaft, wurde am 24. Juni 1689 zu Quedlinburg geboren. Von seinen Familienverhältnissen, wie seinem frühesten Unterrichte, ist uns nichts bekannt. Er hat in Jena studirt und, wie es scheint, sich bloß oder doch größern Theils mit den Cameralwissenschaften, die er sehr lieb gewonnen hatte, beschäftigt. Hierauf machte er eine Reise und hielt sich in Berlin auf. Im J. 1716 pachtete er einige Güter im Fürstenthum Anhalt. Wie lange er aber in der Qualität eines Pächters verblieben, haben wir eben so wenig auszumitteln vermocht, als wann er ins Braunschweigische gekommen ist. Hier versah er nämlich die Oekonomie und die Geschäfte des herzoglich braunschweigisch-lüneburgischen Amts Hörburg im Blankenburgischen. 1734 trat er als Privatdocent in Jena auf, wo er aber nur drei Jahre verblieb. Seine Vorträge wurden mit vielem Beifalle aufgenommen. Es kam ihm der Umstand zu statten, daß er vorher praktischer Landwirth gewesen war. Indeß scheint er sich in dieser Lage nicht lange wohl befunden zu haben, was ihm der nicht verargen wird, welcher mit solchen Verhältnissen bekannt ist. Hier hat er seine meisten Schriften geschrieben, welche nicht nur von seinem Fleiße, sondern auch von seinen ausgebreiteten Kenntnissen ein rühmliches Zeugniß ablegen. Im J. 1737 folgte er dem Rufe als königl. preuß. Kriegs- und Domainenrath der pommerschen Kammer nach Stettin. Diesen Posten hat er nur zwei Jahre verwaltet, denn er starb daselbst im Jahre 1739. — Seine Schriften werden wegen ihres Werthes noch jetzt in Ehren gehalten, obwohl die Wissenschaften gegen sein Zeitalter große Fortschritte gemacht haben; sie wurden viel gelesen, und daher ist zu behaupten, daß Stisser zu ihrer Vervollkommnung viel beigetragen hat. Sie haben sich rar gemacht und sind schwerlich im Buchhandel mehr zu bekommen. Sie sind folgende: 1) „Von der Möglichkeit, die ökonomischen Wissenschaften in eine Lehrart zu bringen" (4. Jena 1734, 2 gr.). 2) „Entwurf eines Collegii über das Forst- und Jagdwesen" (4. Jena 1735). 3) „Einleitung zur Landwirthschaft und Polizei der Deutschen, nach dem Oekonomie-, Polizei- und Cameralwesen" (8. Jena und Leipzig 1735, 12 gr.). Dieses Werk ist besonders viel gelesen worden und machte zu seiner Zeit viel Aufsehen. Es gehört unter die ersten in der Landwirthschaft, die allgemeine Grundsätze aufstellten und von der dogmatischen Lehrart abgingen. Dieß zeigt den wahren, wissenschaftlich gebildeten Praktiker. Zink hat im Jahre 1746 davon eine neue vermehrte Auflage besorgt. 4) „Forst- und Jagdhistorie der Deutschen" (8. Jena 1737). Hiervon erschien von Heinrich Gottlieb Franke eine vermehrte, verbesserte und mit einer Vorrede von den Vorzügen und besondern Rechten der Jäger überhaupt, der kurcölnischen und herzogl. würtembergischen Jagdorden, wie auch der freien Pürsch zu Memmingen in Schwaben insonderheit versehene Ausgabe in 8. zu Leipzig 1754. (S. Pohl's Archiv Bd. 23, September.)

Stisser (Carl), ehemaliger Director der kaiserl. russischen Musterlandwirthschaft zu Lugan rc., ward geboren im J. 1801 im Braunschweigischen, wo sein Vater damals Domainenpächter war. 1819 kaufte dieser sich mit mehrern Landsleuten im südlichen Holstein, in der Gegend von Pinneberg an, wohin sein Sohn Carl ihn begleitete, aber bald wieder ins Preußische zurückkehrte. Hier verwaltete er bei Magdeburg verschiedene Güter und hatte daselbst den Hrn. v. Wulf-

sen auf Pietzpuhl zu seinem Nachbar und Freunde, von dessen Umgang er großen Nutzen zog. 1824 verstarb sein Principal, und gerade suchte die russische Regierung einen Oekonomen zur Anlegung einer Musterwirthschaft in Rußland, wozu er auf Empfehlung des Staatsraths Thaer und des Hrn. v. Wulffen auf Contract engagirt wurde. Nachdem er in Petersburg angelangt und seinem Chef, dem Hrn. Finanzminister Grafen v. Cancrin, vorgestellt, auch dort vier Wochen zugebracht, ward er an die Küste des Schwarzen Meeres, nach Lugan, im Gouvernement Ekaterinoslaw, an seinen neuen Wohnort, den es ihm freigestellt war, im ganzen russischen Reiche auszuwählen, gesendet. Hier fand er weiter nichts als kahle Steppe vor. In 1½ Jahr stand aber ein sehr schönes, ganz nach Magdeburger Weise erbautes, einer kaiserl. russischen Anlage geziemendes Wohnhaus nebst Wirthschaftsgebäuden da, wo Stisser sich denn bis zum Jahre 1836 in seinem weitläufigen und eben nicht leichten Geschäftskreise bewegt hat. Seine Instruction ging hauptsächlich dahin: a) die hier landübliche Ackercultur zu verbessern und b) hier nicht wachsende Pflanzen, deren Producte bisher eingeführt, die aber hier wohl gedeihen könnten, einheimisch zu machen. Ad a) konnte er nun Außerordentliches leisten, da z. B. Dünger hier Niemand kennt, man den Mist als eine große Qual ansieht und sich dessen durch Feuer zu entledigen sucht; die Ackergeräthe sind noch ganz in der ersten Kindheit; von Fruchtfolgen hat man gar keine Idee. Ad b) ist, wenn auch der Winter ziemlich hart, der Sommer aber gewöhnlich sehr fruchtbar, der Boden ist durchgängig Weizenboden; da läßt sich also schließen, was da wächst. Stisser führte mit Erfolg Krapp, Waid, Saflor, Wau, Sommer-Raps, Dotter und mehrere dergleichen Sachen ein. Vor zwei Jahren lief Stisser's Contract zu Ende, und Sehnsucht nach dem Vaterlande veranlaßte ihn, aus seinem freiwilligen Exil in jenes zurückzukehren. Dem Vernehmen nach hat er sich jetzt als Herrschaftsbesitzer in Posen domicilirt. Stisser's schriftstellerische Arbeiten sind in mehrern landwirthschaftlichen Zeitschriften niedergelegt. Eine besondere Schrift: „Factische Resultate der Antheilswirthschaft des Amtsraths Albert" ꝛc. erschien 1825 (Magdeburg, Creutz'sche Buchhandlung) von ihm.

Stock ist 1) ein Getreidemaß in Hamburg, 10 Scheffel haltend; 2) bei der Torfgräberei ist es ein Maß von 8 Fuß rheinisch.

Stockfisch, s. Kabeljau.

Stockgüter sind im Berg- und Jülichschen eine Art bäuerlicher Leihgüter, die in Ermangelung der Erben in auf- und absteigender Linie immer wieder auf die Linie zurückfallen, von der sie zuerst an die Familie gekommen sind.

Stockgut, ein, heißt auch das in einer ausgerodeten Waldung angelegte landwirthschaftliche Gut.

Stockrose, s. Pappelrose.

Stöchiometrie heißt in der Chemie die Lehre von den Quantitätsverhältnissen, in welchen sich die Körper miteinander verbinden; auch Meßkunst der chemischen Elemente genannt.

Stör, gemeiner (Acipenser Sturio), einer der größten Fische, der in den europäischen Gewässern gefunden wird, zuweilen ist er 16 bis 20 Fuß lang und wägt 6—8 Ctr. Sein Rogen allein hat ein Gewicht von 150—200 Pfd. und enthält 5—6 Millionen Eier. Das Fleisch des Störs sieht weiß aus, schmeckt wie Kalbfleisch und wird als ein Leckerbissen

entweder frisch oder eingesalzen oder marinirt gegessen; schwächlichen Personen ist es aber nicht zu empfehlen. Mit seinem Fange beschäftigen sich viele Menschen, und er gewährt ihnen viele Vortheile. Ursprünglich und im Winter hält sich der Stör in der Nord- und Ostsee, auch in andern Meeren auf; er kommt aber im Frühlinge sehr bald in die größern Flüsse, Elbe, Oder, Donau und andere, wo man ihn jährlich in großer Menge fängt. Seine Nahrung besteht in Häringen, Lachsen, Karpfen, Wasservögeln u. dgl. Aus seinem Rogen wird der beliebte Kaviar gemacht, womit vorzüglich in Italien ein starker Handel getrieben wird.

Stof, a) als ein Gemäß zu trockenen Dingen hält es Par. Cubikzoll: in Reval 55$^{1}/_{8}$; in Riga 66$^{5}/_{8}$; b) als Flüssigkeitsmaß in Königsberg 72 $^{1}/_{3}$; in Riga 61 Par. Cubikzoll.

Stoff (in der Nationalökonomie) heißt (nach Murhard) die ganze Masse von Dingen, woraus Güter bestehen oder erzeugt werden können. Man unterscheidet drei Hauptgattungen von Stoff, nämlich 1) Urstoff, welcher die ganze rohe Natur bezeichnet, sowohl die Dinge, welche die Natur unabhängig von menschlicher Arbeit bereits hervorgebracht, als auch die Urquelle solcher Dinge selbst; vorzüglich also der Grund und Boden. 2) Productstoff, die Masse von Dingen, welche dem Hinzutritt der menschlichen Arbeit ihr Entstehen, wenigstens ihre gegenwärtige Gestalt, verdanken. Derselbe heißt a. natürlicher Productstoff, so lange die Dinge in ihrem ersten rohen Zustande sich befinden, in welchem sie mittelst der Arbeit der Menschen dem Schooße der Natur entnommen worden, z. B. Getreide; hingegen b. industrieller Productstoff, wenn die Dinge, nachdem sie durch menschlichen Fleiß aus dem Schooße der Natur hervorgegangen, veredelt oder wenigstens auf irgend eine Weise verändert worden sind, z. B. Fabrikwaaren. 3) Capitalstoff, der über das gegenwärtige, höchstens nächste Bedürfniß überschießende Vorrath von Gütern, welche unmittelbar gegen andere Güter umgesetzt werden können, wie z. B. in den meisten Fällen die Metallmünze. Man nennt denselben auch lebendiges Capital.

Stollen nennt man an einem Hufeisen die an den beiden hintern Enden und vorn in der Mitte eingeschmiedeten kleinen Absätze, welche im Winter scharf gemacht werden, damit das Pferd auf dem Eise sicher gehen kann.

Stolpen, s. Lohmen und Rennersdorf.

Stollschwamm oder **Stollbeulen** kommen bei den Pferden als runde Geschwülste an der Spitze des Elbogengelenkes an den vordern Gliedmaßen vor. Die Stollbeulen entstehen gewöhnlich durch Druck beim ungeschickten Liegen des Elbogens, entweder auf den Huf oder auf den Stollen des Hufeisens; läßt man nun solche Quetschungen veralten, so arten sie in Stollschwämme aus. Frische Stollbeulen muß man, bei Verhütung der Ursachen, recht fleißig, wie die Piephacke (s. d.) waschen, so verschwinden sie oft ganz. Ist in solchen Stollbeulen viele Flüssigkeit enthalten, so schneide man sie an der abhängendsten Stelle auf und entleere das Wasser, wasche dann die Stollbeule mit lauwarmem Wasser, daß sie schnell in Eiterung geht, verbinde demnächst die Beule inwendig mit Terpentinsalbe, reibe sie auswendig des Nachts mit schwarzer Seife ein und bähe sie täglich mit lauem Wasser recht rein wieder ab. Ist die Stollbeule erst in Stollschwamm umgewandelt, was häufig durch zu frühes Anwenden scharfer Salben zu geschehen pflegt, so ist es das Beste, ihn auszubrennen oder auszuschneiden und die Wunde dann durch die Eiterung, wie vorher angegeben ist, zu heilen.

Haben scharfe Einreibungen heftige Geschwulst hervorgebracht, so wasche man die Salbe ab und bade die geschwollenen Theile häufig mit Branntweinspülicht bis zur Heilung.

Stop, Stoopen, Stopen, ist ein Flüssigkeitsmaß und hält Par. Cubikzoll: in Amsterdam 120; in Antwerpen und Brüssel 160; in Schweden 66.

Stopfmaschine für Federvieh. Man erfand solche in Straßburg, woselbst einige Geschäftsbetriebe zum Mästen des Geflügels besondere Stopfmeister unterhalten. Die Maschine kostet höchstens $2\frac{1}{2}$—3 Rthlr. Das gemästete Geflügel erhält zweimal, oder nach den Umständen dreimal des Tages einen aus Mehl, Getreide, Mais oder Kartoffeln angemachten dünnen Brei zugleich als Speise und als Trank. Die Maschine besteht aus einer Pumpe, in welcher sich der Brei befindet, an welcher vorn eine etwas gekrümmte messingene Röhre angesteckt wird. Diese Röhre wird dem Thiere durch den Mund bis in den Kropf hineingeschoben, und während der Stopfmeister das Thier so hinhält, setzt er mit dem Fuße die Pumpe in Bewegung, wodurch der Brei in die Röhre und aus solcher in den Kropf getrieben wird. Er hört auf, sobald er fühlt, daß der Kropf des Thieres gefüllt ist. Die Operation ist in wenigen Minuten vollzogen, daher eine einzige Person mittelst dieser Maschine vieles Geflügel zu mästen im Stande ist. Der Erfolg dieser künstlichen Mastung ist viel sicherer als die natürliche, da der Stopfmeister es in seiner Gewalt hat, die für zweckdienlich befundene Nahrung in Qualität und Quantität dem Thiere beizubringen. Auf alle Fälle ist diese Operation, wobei die Straßburger vorzugsweise alte Personen verwenden, durch die Stopfmaschine reinlicher und wohlfeiler als durch das sonst gebräuchliche Nudeln mit grobem Mehl und Kartoffeln, allenfalls auch Leinknoten und Hülsen aller Oelgewächse. Uebung und Aufmerksamkeit bedarf es freilich, um besonders den Brei zu präpariren für den erlangten Grad der Mastung und die einzelnen Thierarten. Für jedes Geflügel hat man besondere Ansatzröhren. Bisher ist das Gewerbe für die Erfinder so einträglich, daß Straßburg gemästetes Geflügel nach Paris, Lyon, Belgien und Deutschland verschickt *).

Stoppeln sind die beim Mähen und Schneiden des Getreides stehenbleibenden untern Enden des Halms, und stoppeln oder stürzen heißt diejenige Pflugart, durch welche man sie in der Erde vergräbt. Sie geben dem Acker einige Düngung und dienen besonders zu seiner Auflockerung; wenn man sie hoch genug stehen läßt, so gewähren sie den Vortheil, daß die darauf gelegten Schwaden hoch und locker liegen, desto leichter abtrocknen und bei vielem Regen weniger gefährdet werden. In holzarmen Gegenden werden sie aber von armen Leuten mit eisernen Harken zusammengebracht und als Feuerungsmittel verwendet.

Storch (**Ardea ciconia**), ein bekannter großer Zugvogel, der nur in einigen wasserreichen Gegenden den Sommer verlebt, auf Thürmen und Dächern hoher Gebäude, auch wohl auf Bäumen nistet, sich von Schlangen, Eidechsen, Fröschen und anderem Ungeziefer nährt, aber auch, wenn er in den Wiesen seiner Nahrung nachgeht, den honigsuchenden Bienen sehr gefährlich wird. Bekanntlich hält der Aberglaube dieses Thier hoch in Ehren. Sein Fleisch kann zur Noth gegessen werden, doch geschieht es nicht leicht. Die Federn werden nur selten zu Betten benutzt, so wie auch die Schwung-

---

*) S. Landwirthschaftl. Zeitung 1837, Jan.

federn zum Schreiben benutzt werden können. Eine andere Gattung ist der schwarze Storch (A. nigra), der dem vorigen in der Größe ziemlich nahe kommt, am Kopfe, Halse, Flügeln, Rücken und Schwanz schwarz, am Bauche aber so wie an der Brust weiß ist. Er ist mehr schüchtern als der weiße Storch, wohnt meistens in Wäldern, fliegt sehr hoch und kehrt ebenfalls im Herbste nach den südlichen Ländern zurück. Man findet ihn in Deutschland seltener, häufiger aber in Schweden, Rußland und Sibirien.

Storchschnabel (Geranium) 16, 5, ein aus 200 Gattungen bestehendes Pflanzengeschlecht, wovon viele wegen ihres Wohlgeruchs in Töpfen gezogen werden, viele aber auch einen sehr widrigen Geruch haben. Für den Landwirth sind folgende beide Arten zu bemerken: 1) Wiesenstorchschnabel (G. pratense) ♃, dessen Stängel 1 — 1½ Fuß hoch wird, mit langgestielten, schildförmigen Blättern und großen blauen oder violetten Blumen. Er wächst auf feuchten Wiesen und Weiden, besonders in bergigen Gegenden, blüht im Mai und Juni und liebt einen nicht zu armen lehmigen Boden. Die Bienen besuchen diese Pflanze, und von dem Viehe wird sie gefressen. 2) Der Sumpfstorchschnabel (G. palustre), eine ihr ähnliche Art, die mit jener Alles ziemlich gemein hat und noch häufiger vorkommt. Dem Blumenliebhaber empfehlen sich vorzüglich folgende Arten: 1) Eisenhutblätteriger Storchschnabel (G. aconitifolium *l'Herit*) ♃. Der aufwärts gebogene Stängel hat schildförmig siebentheilige Blätter mit geschlitzten Lappen. Die weißen Blumen stehen auf zweiblumigen Blumenstielen. Blüht im Juni und Juli. Auf den Schweizer Alpen wild und verlangt eine lockere, fette, mit Sand vermischte, etwas feuchte Erde. Läßt sich durch Samen und Zertheilung der Wurzeln fortpflanzen. 2) Anemonenblätteriger Storchschnabel (G. ananonefolium *l'Herit*). Zwischen den langgestielten, fünftheilig handförmigen Wurzelblättern, deren Einschnitte halb gefiedert sind, erhebt sich der zweitheilige, mit zweiblumigen Blumenstielen gekrönte Stängel, welcher spießförmige, dreilappige oder halbgefiederte Blätter hat. Die Blumen sind roth und haben dreieckige purpur- oder schwarzrothe Nägel. Blüthezeit wie bei der vorigen. Auf Madeira wild, und muß bei uns in einem frostfreien Zimmer durchwintert werden. Will nicht viel Feuchtigkeit und läßt sich am besten durch Samen fortpflanzen. 3) Rothbrauner Storchschnabel (G. Phaeum). Der aufrechte, ästige, haarige Stängel hat handförmig fünflappige Blätter, deren Lappen gezähnt eingeschnitten sind. Die zweiblüthigen Blumenstiele stehen rispenartig am Ende und zur Seite des Stängels und haben schwarzrothe, am Grunde weiße, auch zuweilen gelbe oder graue Blumen. Blüht im Juni und Juli. Auf den Alpen in der Schweiz und in Oesterreich wild, und hat gleiche Cultur mit der ersten Art. Andere schöne, im Freien ausdauernde Arten sind: Geranium ibericum ♃, lucidum ⊙, macrorhizum ♃, pyrenaicum ♃, sanguineum ♃, sibiricum ♃, striatum.

Stoß, ein, ist in Schlesien ein Holzmaß für Klafterholz, 6 Breslauer Fuß hoch und lang, und 3 Fuß tief, oder 504⅙ rheinische Cubikfuß. Uebrigens nennt man Stoß auch jeden aufgeschlichteten Haufen Holzes, und Stoß ist auch gleichbedeutend mit Stoßgarn.

Stoßgarn, das, eins der besten Mittel, um die Habichte zu fangen, wird von dem Jäger entweder im Felde in der Nähe des Holzes, oder auf großen blanken Flecken in geschlossenen Waldungen gestellt. Es besteht aus

einem, von festem Zwirn gestrickten, 8 Fuß hohen und 40 F. langen Garn, dessen Gemäsch spiegelig gestrickt und 4 Z. von Knoten zu Knoten ist. Um es auf der Erde zu stellen (denn nur dann fängt sich der Habicht gut darin, niemals in dem auf Säulen über dem Boden gestellten), steckt man vier 8½ Fuß hohe Stäbe in ein Viereck, wovon jede Seite 10 Fuß groß ist. Auf der innern Seite dieser Stäbe werden an jedem drei Laschen oder Kerbe, oben, in der Mitte und unten so eingeschnitten, daß man das Netz daran aufhängen kann, so daß es, ohne daß es scharf ausgezogen ist, den ganzen innern Raum dieses Vierecks umschließt, auch sogleich abfällt, wenn der Habicht dagegen fliegt, damit es diesen dann umwickelt und er sich auf diese Art darin fängt. In der Mitte des Vierecks wird eine weiße Taube angefesselt, welche den Vogel herbeilockt. Um diese aber auch gegen die von oben herabstoßenden Raubvögel zu sichern und auch diese zu fangen, werden in der Mitte des innern offenen Vierecks bei der mittelsten Lasche, dünne Schnüre kreuzweise in das Gemäsch des Garns geknüpft, so daß der Vogel durch das Berühren derselben ebenfalls dasselbe aus den Kerben oder Laschen abwirft und über sich zieht, indem es herabfällt. Dieses Stoßgarn ist auch zu dem Fange des Uhus anwendbar. Zur Anlockung nimmt man aber dann ein graues Kaninchen oder einen jungen Hasen.

Stoßhacke ist eine eiserne Platte, etwas schräg an dem Ende eines Stiels mit einem geraden oder gebogenen Arm befestigt, zum Ausrotten des Unkrauts.

Stoßvogel oder Weihe, s. Falke.

Stoz nennt man in Bayern auch den Sennhirten.

Strachino, eine sehr beliebte italienische Käseart. (S. Käse.)

Strähn nennt man in Sachsen ein Bund gesponnenes Garn von 2 Zahlen, von 40 Gebind oder 800 Fäden; 6 Strähne machen 1 Stück.

Strahl, der weichere innere Theil eines Pferdehufes.

Strahl, fauler, und **Strahlkrebs**. Wenn aus dem Hornstrahl des Hufes, oder ihm zur Seite, eine widrig- und starkriechende, schmierige, schmutzige Flüssigkeit aussickert, welche die Substanz des Hornstrahls nach und nach mehr entartet und zerstört, so nennt man diesen Zustand den faulen Strahl; kommt dieser indessen mit veralteter Mauke vor, wird der Strahl gänzlich zerstört und bleibt der Fleischstrahl weich, unbedeckt, mit einer käsigen Kruste belegt, so nennt man ihn Strahlkrebs; ersterer ist leicht, letzterer sehr schwierig zu heilen. Der faule Strahl kommt am häufigsten bei Pferden vor, die viel in Mist und Schmutz stehen; doch wird er auch bei solchen angetroffen, welche sehr trocknen Standort und Zwanghüfe haben; die wahrscheinlichste Ursache ist aber in dem zu starken Beschneiden des Hornstrahls begründet; denn bei den unbeschlagenen Pferden, obgleich dieselben häufig sehr feucht stehen, sieht man den faulen Strahl selten entstehen. Behandlung. Reinigung des Hornstrahls in allen seinen natürlichen und neu entstandenen Furchen und Vertiefungen; dabei müssen auch alle krankhafte und entartete Stücke des Hornstrahls mit dem Messer weggenommen werden. Dann wische man die Vertiefungen mit trockenem Werg mittelst eines Spans recht rein aus und streue alle Morgen etwas gepulverten blauen Vitriol hinein, welches man nur einigemal zu wiederholen hat, so geschieht die Heilung bald. Ist aber der Strahlkrebs ausgebildet, der meistentheils in einem alten Uebel seinen Grund hat, so thut man wohl, weil die Behandlung desselben sehr viel Umsicht erfordert, sie einem Sachverständigen anzuvertrauen.

Strandläufer, gemeiner Sandpfeifer, Haarschnepfe (**Tringa hypoleucus**), ein Sumpfvogel, der nicht viel größer als eine Lerche ist und mit der Schnepfe viel Aehnlichkeit hat, nur daß er sich von ihr durch seinen kürzern, zollangen spitzigen Schnabel unterscheidet. Sein Gefieder ist oben aschgrau, schwarz gestrichelt, unten weiß; seine hohen Füße sind graulich-blau. Er ist im Sommer in Deutschland, besonders an den Ufern der Landseen, Flüsse und Gewässer anzutreffen, nährt sich von Erdschnecken, Würmern und Wasserinsecten, wovon er eine unglaubliche Menge verzehrt, ist scheu, kann sehr schnell laufen und bewegt dabei unaufhörlich seinen Schwanz. Des Nachts gibt er einen klagenden Ton von sich. Gegen den Winter zieht er in großen Schaaren nach den südlichen Ländern von Europa. Das größere Weibchen legt 4—5 Eier in ein Loch am Ufer und brütet sie in 14 Tagen aus. Ihr Fleisch ist vortrefflich und wird dem der Schnepfen gleich geschätzt; sie sind aber schwer zu schießen und zu fangen. Andere merkwürdige Gattungen sind: 1) Der kleine Strandläufer, von der Größe eines Rothkehlchens; 2) der punktirte Strandläufer oder Wasserbekassine, von der Größe einer Wachtel; 3) die Meerlerche; 4) der Kibitz 2c.

Straubfuß, Igelfuß, ist eine Krankheit bei Thieren, die aus veralteter Mauke entsteht. (S. Mauke.)

Straubrad ist ein unterschlächtiges Mühlrad, an dem die Schaufeln an der Stirn eingesetzt sind, und Straubmühle heißt eine mit dergleichen Rädern.

Strauch. Strauchartige Gewächse sind niedrig bleibende holzartige Gewächse, welche nur eine Höhe von einigen Fuß erreichen. Der Strauch wird in den botanischen Schriften mit ♄, der Halbstrauch aber, welcher nur 2 Fuß hoch wird, mit ♄ bezeichnet.

Strauchkirsche, die (**Pyrus Chamaecerasus**), 12, 4, ist veredelt die Ostheimer Kirsche; blüht im Mai, reift im August. Wild ist dieser Strauch etwa 3 Fuß hoch, in Gärten wird er bis 8 F.; man findet ihn in den österreichischen Gebirgen und an der Wolga wild; dann in den Gegenden vom Thüringer Wald, nach Franken hin, von den sogenannten Ostheimer Kirschen nur verwildert. Die Wurzel wuchert weit umher und treibt viele Sprossen. Blätter verkehrt eirund, länglich, an mehrern der untern Zähne drüsig; an ihren halbröthlichen Stielen befinden sich pfriemenförmige Nebenblätter; fallen hochgelb ab. Aus einer Knospe kommen gewöhnlich zwei, selten mehr Blumen, die doldenförmig stehen; die runden braunrothen Kirschen haben wild herbes Fleisch und einen wässerigen Saft. Veredelt sind sie groß und angenehm säuerlich. Man benutzt sie wie die Sauerkirsche, und den Strauch auch zu Hecken.

Straußgras, Ackerwindhalm (**Agrostis spica venti**) ⊙, ein gemeines bekanntes Unkraut, welches 1—3 Fuß hohe Halme treibt, die unten mit mehrern Gelenken versehen sind und oben eine 6 Zoll lange, nach einer Seite gerichtete Rispe hat. Es wächst häufig auf Getreidefeldern, das Vieh frißt es nur im jungen Zustande. Die getrockneten Halme geben ein gutes Flechtwerk. (Im Hannöverschen nennt man es Fuchsschwanz; man darf es daher nicht mit dem sehr nutzbaren Wiesenfuchsschwanz, **Alopecurus pratensis** [s. Fuchsschwanz] verwechseln.) Eine zweite Art ist der Hundswindhalm (**Agr. canina**) ♃, welcher 2 Fuß hohe Stängel treibt, auf Wiesen, Weiden und in Gärten auf trockenen und feuchten Stellen in verschiedenen Bodenarten fortkommt und im Juni und

Juli blüht. Nur wenn es jung ist, wird es von dem Viehe gefressen; sobald es anfängt zu blühen, wird es hart. Eine dritte Art ist der gemeine Windhalm, gemeines Straußgras (Agr. vulgaris), dessen Stängel 1—2 Fuß hoch werden. Seine Blüthenrispe ist röthlich oder grünroth. Es gibt mehrere Spielarten davon. Im jüngern Zustande hat es Aehnlichkeit mit der Quecke und überzieht den Acker so wie diese. Besonders in diesem Zustande wird es sprossender Windhalm genannt (**Agr. stolonifera**, auch von Andern **Agr. capillaris, tenella, pennila, divaricata**, welche Namen verschiedene Spielarten bezeichnen, die Prof. Schrader sämmtlich unter Agr. vulgaris vereinigt). Diese Pflanze wächst auf verschiedenartigen, reichen und armen, trockenen und feuchten Wiesen und Feldern; sie gibt ein gutes Futter für Rindvieh und Schafe, ist jedoch auf gutem Boden nicht zum Anbau als Futtergras zu empfehlen. (Die **Agrostis stolonifera** der Engländer ist unter Fioringras besprochen.) Eine vierte Art ist der weiße Windhalm, weißes Straußgras (**Agr. alba**), wovon man auch mehrere Spielarten hat. Er liebt feuchte Plätze an den Ufern der Flüsse, kommt aber auch auf trockenen Stellen vor. In Hinsicht der Benutzung ist er den vorigen gleich. Nach den Untersuchungen Davy's und Sinclair's gab ein engl. Acker (etwa 1 ½ Magd. Morgen): 1) Hunds-Straußgras (**Agr. can.**): In der Blüthezeit 6,125 Pfd. 10 Unz.; getrocknet wog es 2688 Pfd. 5 Unz.; nahrhafte Theile hatte es 239 Pfd. 4 Unz. 8 Dr. 2) Gemeiner Windhalm (**Agr. vulg.**): In der Samenreife 9528 Pf. 12 Unz.; getrocknet wog er 4278 Pfd. 15 Unz.; nahrhafte Theile hatte er 390 Pfd. 13 Unz. 3 Dr. 3) Weißer Windhalm (**Agr. alb.**): In der Blüthezeit 10,209 Pfd. 6 Unz; getrocknet wog er 5445 Pfd.; nahrhafte Theile hatte er 438 Pf. 10 Unz. 15 Dr.; in der Samenreife 13,612 Pfd. 8 Unz.; getrocknet wog er 5445 Pfd.; nahrhafte Theile hatte er 584 Pfd. 14 Unzen.

Streckgut heißt die zum weitern Wachsen in die Streckteiche gesetzte junge Karpfenbrut. (S. Teichfischerei.)

Streckteiche sind zum Wachsen der Fische bestimmte Teiche. (S. Teichfischerei.)

Streichen, ein Ausdruck, der von abziehenden Zugvögeln, vom Lerchenfang und auch von einigen laichenden Fischarten gebraucht wird.

Streichbrett, Muhlbrett, s. Pflug.

Streichhaken, ein zur Verlängerung des Streichbrettes angehängtes Werkzeug. (S. Brabantischer Pflug.)

Streichteiche sind solche, in welchen die Fischbrut erzeugt und erzogen wird. (S. Teichfischerei.)

Streichwathe ist eine große, im Wasser stillliegende Art von Schauberneß, welches an zwei, von 12—15 F. lange, und hinterwärts sich kreuzende, und mit einem, ihre Bewegung noch zulassenden Bande gebundene Stangen befestigt ist. — Es werden deren oft mehrere nebeneinander gesetzt, allemal stromaufwärts.

Streif ist in Ravensberg ein Getreidemaß, es hält 2096 Pariser Cubikzoll.

Streifen heißt 1) bei den Pferden die Verletzung des Köthengelenks ꝛc., durch Anschlagen mit dem Hufe (S. Pferde, äußerer Bau der); 2) einem Hasen, Fuchs oder andern zur niedern Jagd gehörigen, oder auch einem Raubthiere die Haut abnehmen.

Strelitzia Regina, auch **juncea**, 5, 1, eine Prachtblume, die zu den seltensten und schönsten Zierden unserer Glashäuser gehört, erhielt ihren Namen von Banks zu Ehren der Gemahlin Georgs III. einer gebornen Prinzessin von Meklenburg-Strelitz. Es gibt mehrere Strelitzien. Ihr Vaterland ist das Vorgebirge der guten Hoffnung. Linné kannte nur eine Art, die er **Heliconia alba** nannte; sie heißt jetzt **Strelitzia Augusta**. Die **Strelitzia juncea** (zur **Tetandria monogynia** gehörig) ist eine 5 Fuß hohe Pflanze. Sie hat keine eigentliche Blätter. Der 3 F. hohe Blüthenschaft endigt in einer Blüthenscheide von röthlicher Farbe, die 6 Zoll hoch aufrecht steht, und aus der sich eine Blüthe um die andere entwickelt, der **Strelitzia Augusta** an Gestalt und Farbe gleich, aber viel größer. — Sie lieben alle eine mit Lehm gemischte Lauberde, und werden durch Theilung vermehrt.

Strengel oder Bräune der Pferde, s. Pferdezucht.

Strenzel, s. Geisfuß, gemeiner.

Streu, Einstreu. Der Zweck derselben ist, den Thieren ein weiches trockenes Lager zu verschaffen und zugleich hauptsächlich, die flüssigen und festern Abgänge derselben aufzufangen, und sie einsaugen zu lassen, um in Verbindung mit diesen in eine Gährung überzugehen und diejenige Masse zu bilden, die wir unter den Namen Stallmist, Stalldünger den Fruchtfeldern zuführen, um ihnen die durch Ernten entzogenen Pflanzennahrungsstoffe wieder zu ersetzen. Man hat zwar mehrere Einstreumittel; unter allen aber ist und bleibt das Stroh von Halmfrüchten das vorzüglichste, weil es durch seine rohrartige Beschaffenheit zum Einsaugen und Auffangen der thierischen Abgänge sich am meisten eignet, sich bei der Gährung leicht zersetzt, und daneben dem Vieh das weichste und reinlichste Lager gibt. (Vergl. Dünger.) Wie viel Einstreu für jedes Stück Vieh erforderlich sey, läßt sich zwar nicht genau bestimmen, indessen läßt sich doch leicht einsehen, daß man das Zuviel und Zuwenig dabei vermeiden müsse, und daß die Streu nicht über das Verhältniß der von dem Futter zu erwartenden Auswürfe hinausgehen dürfe. Wird mehr Stroh eingestreut, als von den Excrementen gesättigt werden kann, so erhält man zwar eine größere, aber weniger gehaltreiche Düngermasse, und 2 Cubikfuß solchen Strohmistes, wovon 1 Cubikfuß nur 25 Pfund wiegt, sind nicht viel besser, als 1 Cubikfuß Mist, der 100 Pfund Stroh wiegt. Bei gewöhnlichem Futter sind 3 Pfd. Stroh täglich hinreichend zur Einstreu für eine Kuh; so wie aber die Fütterung verstärkt wird, muß man auch die Streu vermehren; und bei grünem Futter ist immer ein Drittheil mehr Einstreuung erforderlich, als bei trockenem oder Heufutter. Halte übrigens im Allgemeinen der Landwirth nur immer den Grundsatz fest: nicht wer viel streut, sondern wer viel füttert, hat vielen Dünger. Sehr passend fanden wir neulich in dieser Beziehung das alte Sprichwort wieder citirt:

> Moos macht das Feld los;
> Laub macht das Feld taub;
> Holz macht das Feld stolz;
> Stroh macht das Feld froh;
> Mist allein der rechte Dünger ist.

Strich, a) war sonst ein Getreidemaß in Prag, 4718 Pariser Cubikzoll haltend; man theilte es ein in 4 Viertel, 16 Maßel, oder 192 Seidel; seit 1765 ist in Böhmen das Wiener Maß und Gewicht

eingeführt. — b) Strich nennt man in Böhmen eine Ackerfläche von 180 □ Ruthen.

Strichel ist eine, von Altersher in Thüringen übliche Benennung von einem Stück Feld, das kein bestimmtes Quadratmaß hat; es wurde solches als Einheit angenommen.

Strichwathe, die, oder der Scheerenhamen, ist ein dreieckiges Fischernetz, an zwei in der Mitte übereinander liegende, durch eine Niete verbundene Stangen befestigt, so daß es, gleich einer Scheere, zusammen und auseinander gemacht werden kann. Der Fischer hält die Strichwathe dem Strome entgegen und legt die beiden äußersten Enden der Stangen auf den Grund. Die beiden andern Enden gehen unter seinen Armen so durch, daß der Winkel, den sie machen, an seinem Leibe liegt. Er hält bei dem Sperrholze beide Stangen fest. Jeder eingehende Fisch ist zu spüren, und damit er in den Sack komme, wird gleich das Netz gehoben. Es können mit diesem Netze viele Fische gefangen werden, wenn der Fluß flach ist und sich so viel Fischer anstellen, daß sie gleich die ganze Breite desselben einnehmen.

Striegel, ein bekanntes Werkzeug, dessen man sich zur Reinigung der Pferde bedient; es ist von Eisenblech, mit einem Handgriffe, und die darauf befestigten sägezähnigen Kämme nehmen alle Unreinigkeiten aus den Haaren und von der Haut hinweg. Werden sie durch langen Gebrauch stumpf, so kann man sie mit einer Feile schärfen, wie eine Säge, nur nicht so stark, daß sie die Pferde verwunden.

Strike ist ein Gemäß zu Getreide, Salz, Steinkohlen &c., in England, und hält 3604 Par. Cubikzoll.

Stroh nennt man alle von ihren Früchten entledigte Halme und Aehren reif gewordener Halm- und Hülsenfrüchte, zum Unterschied von Heu, welches die im grünen und unreifen Zustande gemähten und getrockneten Gräser und Halmgewächse bezeichnet. Es ist gewiß eine höchst weise Einrichtung von Seiten der göttlichen Vorsehung, daß gerade diejenigen Pflanzen, welche durch ihre Früchte zum Unterhalt der Menschen am meisten beitragen, daher auch dem Acker, ihrer Körner wegen, am meisten entziehen, und wegen der Consumtionsart dieser Körner durch das Verschleppen ihrer Rückstände am wenigsten zurückgeben, daß, sagen wir, diese Gewächse noch außerdem das Material, das Stroh hervorbringen, welches, wenn es gehörig zur Fütterung und Streu verwendet und ohne einige Abkürzung dem Acker, der es hervorgebracht hat, zurückgegeben wird, mit Beihülfe einer alle drei Jahre wiederkehrenden reinen Brache auf gutem Mittelboden zur Reproduction jener Gewächse beinahe allein zureicht. Der Ertrag an Stroh ist nicht allein nach den Fruchtgattungen, sondern auch bei derselben Gattung nach der Kraft des Bodens, der Lage, der Zeit der Einsaat, des mehr oder weniger feuchten Jahrganges und Klimas sehr verschieden. So erzeugt in der Regel die Winterfrucht mehr Stroh als die Sommerfrucht; der kräftige Boden mehr als der magere; der frisch gedüngte mehr als der in zweiter Tracht; der Thon mehr als der Sand; die Gebirgsgegend mehr als die Ebene; das feuchte Jahr mehr als das trockene; das dicht gesäete mehr als das dünn gesäete, u. s. w. Es kommt ferner darauf an, ob das Getreide nahe bei der Erde abgeschnitten wird, oder ob höhere Stoppeln auf dem Felde zurückgelassen werden. Wohl gibt kurzes Stroh nicht weniger Bunde als langes; aber bei weitem nicht so viele Pfunde. Noch müssen bei Würdigung des Strohertrages nicht bloß das Langstroh,

sondern auch das Wirrstroh, Abharksel und Kaff (Spren, Brietz) in Anschlag kommen, welches letztere bei einigen Fruchtarten sehr beträchtlich ist, obgleich in den meisten Angaben keine Rücksicht darauf genommen wird. Im Ganzen herrscht noch eine sehr große Unsicherheit über den Strohertrag. Der gewöhnliche Landwirth zumal bekümmert sich um kein Gewicht, sondern zählt sein Stroh nach Bunden. Solches wäre auch zureichend, wenn nur die Bunde beiläufig gleichen Umfang hätten. Allein hier bindet man in einfache, dort in doppelte Roggenstrohlänge, anderswo bedient man sich beugsamer Schösse von verschiedenen Holzarten. In England bindet man in Weizenstroh, in den Niederlanden den Haber in eigenes Stroh, in Norfolk wie im Elsaß wird die Gerste gar nicht gebunden u. s. w. Es bleibt demnach höchst schwierig, den wahren Strohertrag mit einiger Sicherheit aus gesammelten Angaben, deren wir ohnehin so wenige haben, wenn man nicht selbst darüber langjährige Erfahrungen gemacht hat, nachzuweisen. Dieses brachte auf den Gedanken, den Ertrag des Strohes durch den Vergleich mit dem Ertrage der Körner auszumitteln; da man diesen weit bestimmter kennt. Wenn nur die Abweichungen, welche bei dem Strohertrage unter sichern Umständen obwalten, mit den Abweichungen, welche die nämlichen Umstände auf den Körnerertrag hervorbringen, im Einklange ständen, so wäre der angegebene Maßstab ganz erwünscht und passend; allein hier trifft oft gerade das Gegentheil ein; indem ein Theil der nämlichen Umstände, die dem Stroh günstig sind, bei der Körnererzeugung entgegengesetzt wirkt, so daß man oft bei mehr Stroh weniger und bei weniger Stroh verhältnißmäßig mehr Körner erhält. — Indeß wollen wir auch dieses Verhältniß, da wir doch sonst kein festes Maß haben, nicht vernachlässigen. Es kann mit dem nöthigen Zu- und Abgeben dem Landwirthe wenigstens einigen Anhalt zu einer ungefähren Berechnung des Strohertrages seiner Ernten verschaffen. Wir lassen daher hier die durch Schwerz nach mehrern Angaben in verschiedenen Ländern und Gegenden ermittelten Durchschnittsresultate bei den einzelnen Fruchtarten folgen. a) Weizen. Das Verhältniß des Strohes zum Korne ist im Durchschnitt wie 100: 40,6. Der Mittelertrag an Stroh von einem Hektar Weizen wäre 3977 Kilogrammen. Reduciren wir dieses Strohproduct nach dem Verhältniß von 100: 40,6 in Körner, so müßte uns der Hektar Weizen im Durchschnitte 1615 Kilogramme Körner geben, was nach andern durchschnittlichen Erfahrungsresultaten so ziemlich zutrifft. Der verdienstvolle Oberamtmann Block rechnet in seiner Wirthschaft bei einer guten Ernte auf 5900 Kilogramme Weizenstroh, welches freilich ein außerordentlicher Strohertrag ist. b) Dinkel. Das Verhältniß des Strohes zum Korne dürfte sich wie 100: 42 stellen. c) Roggen. Verhältniß des Strohes zum Korne: 100 zu 41,5. Mittelertrag an Stroh von einem Hektar Roggen: 3418 Kilogr. Bei guter Ernte rechnet Block in seiner Wirthschaft auf 6000 Kilogramme Roggenstroh. d) Gerste. Die benutzten Angaben geben das Verhältniß des Strohes zum Korne im Durchschnitte an, wie 100: 50,7. Der Mittelertrag an Stroh von einem Hektar Gerste wäre 2327 Kilogramme. Block rechnet deren bei guter Ernte 4100. e) Haber. Verhältniß des Strohes zum Korne wie 100: 61,6. Der Mittelertrag von einem Hektar Haber an Stroh wäre 4218 Kilogr. Dieses Medium ist gewiß zu hoch. Block nimmt 3960 Kilogr. an. f) Mais. Der Strohertrag dieser Frucht dürfte auf nicht höher als 4513 Kilogramme vom Hektar zu berechnen seyn. g) Hirse. Nach Burger hat das ausge-

trocknete Stroh von einem Joche gewogen im Februar 4104 Pfd. Wiener Gewicht, oder vom Hektar 3997 Kilogr. h) Pferdebohnen. Der Ertrag des Bohnenstrohes mit Inbegriff der Schoten und Spreu wäre, nach ausländischen Notizen, vom Hektar 2766 Kilogr. In Deutschland darf man wohl im Durchschnitte nicht so viel rechnen. i) Erbsen, Wikken. Das Medium ihres Durchschnittsbetrages dürfte sich auf 3000 Kilogr. belaufen, welches dem Strohertrage der Bohnen ziemlich gleich käme. Indessen schätzt Block den Strohertrag der Erbsen bei guter Ernte auf 4700 Kilogr. Da die diesen Ergebnissen zu Grunde gelegten Angaben nicht zahlreich genug sind, um zureichende und befriedigende Resultate daraus ziehen zu können; so dürfte man bis auf Weiteres bei dem Durchschnitte stehen bleiben, den Burger für das Stroh der verschiedenen Getreidearten angibt. Dieser ist vom Hektar Weizen 3000—3600; vom Hektar Roggen 3000—4000; vom Hektar Haber 3000—4000; vom Hektar Gerste 2000—2500 Kilogr. Unter allen Getreidearten bleibt der Strohertrag des Habers sich am wenigsten gleich und schwankt zwischen 15 und 50, je nachdem er in schlechten, ausgetragenen, wie das so oft, oder in guten kraftvollen Boden, wie dieses so selten geschieht, gesäet wird. Nach Koppe verhält sich der Strohertrag von Haber und Gerste, durcheinander gerechnet, wie 4 : 5, welches dem so eben berührten Durchschnitt nach Burger entspricht. Koppe stellt ferner den Strohertrag der Erbsen dem des Sommergetreides gleich, welches man der außerordentlichen Ungleichheit der Erbsenernten wegen so gelten lassen kann.

Das Stroh ist bei der Landwirthschaft von so hohem Belang, daß sich eine Ackerwirthschaft noch eher ohne anderweitiges Winterfutter, als ohne Stroh durchführen läßt. Es macht nicht allein als Streu die Grundlage des Mistes, sondern auch einen Theil, ja in vielen Wirthschaften den Hauptbestandtheil der Viehnahrung auf den Winter aus. Da der Verbrauch des Strohes in erster Beziehung in dem Artikel „Dünger" berührt ist, so werden wir uns hier hauptsächlich auf seinen Futterwerth beschränken. Auch den anderweitigen Gebrauch von Stroh zu Garbenseilen, zum Dachdecken, häuslichen Gebrauche u. s. w. wollen wir umgehen. Sehr wäre es zu wünschen, daß man sich bei allen diesen Nebenverwendungen, die Strohbänder ausgenommen, möglichst beschränkte; indem namentlich durch die Strohdachungen die Masse des Düngers so sehr beeinträchtigt wird. — Wenn von Stroh als Futter in einer Wirthschaft die Rede ist, so versteht sich von selbst, daß Kaff, leere Aehren, Taschen (Schoten), Wirrstroh, mit einem Worte: alles, was nach Abzug der auf gewöhnliche Weise, jedoch sorgsam ausgedroschenen Körner, von den Garben übrig bleibt, mit einverstanden werden müsse. Es folgt, daß das dazwischen sitzende Unkraut und die in den Aehren zurückgebliebenen unvollkommenen, oder vernachlässigten Körner, deren es immer welche im Roggen- und Haberstroh gibt, zu größerer Nahrhaftigkeit dieses letztern beitragen. Es folgt, daß die Nahrungsfähigkeit des Strohes sowohl als seine Eigenschaft, die Nahrungskraft anderer Stoffe zu befördern, von der Weise abhange, wie das Stroh bei dem Viehe verwendet wird. Ferner lassen die Engländer die Güte des Futterstrohes von Boden und Clima abhängen. Nach ihnen erzeugt reicheres Land nährenderes Stroh, als dürftiges. In südlichen Climaten enthält Weizen-, Gerste- und Haberstroh mehr Zuckerstoff als in nördlichen. Die größere Schmackhaftigkeit des einen von dem andern wird vermittelst des Kauens leicht erkannt. In günstigen Jahren ist das Stroh durchgehends schmackhafter, als

in widrigen. Eine nasse Ernte, oder ein wegen schlechten Wetters verzögertes Liegen der Frucht auf dem Felde, das Aufbinden in etwas feuchtem Zustande, das Binden in gar dicke Garben, das Liegen zu oberst auf einer starken Banse oder zu unterst auf der Erde, oder in dumpfigen Scheuern und Strohräumen, und endlich ein verspäteter Verbrauch verschlechtern das Stroh, als Futter betrachtet, mehr und mehr. Sind daher die Halme bei dem Aufbinden auf dem Felde nicht zureichend trocken, so dürfen nur dünne Bünde mit einem einfachen Strohbande gebunden werden. Der Scheuer ist von oben her Luft zu geben; die Banse mit schlechtem Streustroh zu überdecken; das Kaff zumal an einem durchaus trockenen Orte aufzubewahren; das Stroh nicht lange aufzusparen. „Der Werth des Strohes als Viehfutter", sagt Sinclair, „hängt bedeutend von der Zeit ab, wann es verfüttert wird. Vom Anfange November bis Anfang März, wenn das Rindvieh Rüben oder anderes saftiges Futter hat, kann man unbesorgt Haber-, Bohnen- und Erbsenstroh, wenn es gut eingebracht ist, als Ersatz des Heues verwenden, und darf während dieser Periode des Jahrs an Werth dem Heue, der Preis des letztern sey welcher er wolle, bis zu $^3/_4$ gleich gehalten werden." Diejenigen, welche gewohnt sind, ihr Vieh mit Heu durchzufüttern, so wie auch die, welche dem Stroh alle positiv nährende Bestandtheile absprechen, es also lediglich als Ausstopfel betrachten, werden als Kleinigkeiten ansehen, was für solche, die mit keinem oder nur wenig Heu versehen sind, oder günstigere Begriffe von dem Stroh haben, von großer Wichtigkeit ist. So groß freilich, wie der des Heues, ist der Antheil des Strohes an nährenden Stoffen nicht, wozu denn noch der verhärtete, verholzte Zustand kommt, in welchem sich die Stoffe des Strohes befinden. Daher ist bei der Strohfütterung mehr, wie bei jeder andern, viel Getränke nothwendig, und das Anfeuchten, Anbrühen, eines Theils desselben höchst nützlich. Es gibt Gegenden genug, wo Rindvieh und Schafe nicht wissen, was Heu ist, da sie nie welches zu sehen bekommen, und doch fehlt es diesen Thieren, bei einer nur kärglichen Zugabe zu ihrem dürren Stroh, nicht an Lebenskraft, inwofern sie nur das letztere zureichend erhalten, solches gut eingekommen und gut aufbewahrt worden. Es wird gut seyn, die Wahrheit des Gesagten aus der Erfahrung über den Unterhalt der drei Hauptviehgattungen Kühe, Pferde und Schafe nachzuweisen. a) Strohfütterung der Kühe. Schwerz erzählt: Zwölf sehr schöne Kühe, wovon das Kalb, nach 2—3 Wochen von der Mutter weg, auf Subscription verkauft ward, erhielten bei einem meiner niederländischen Freunde im Winter, nebst Suppe, nichts als gutes Haberstroh. Die Suppe war nicht fett; denn sie bestand aus einem Sacke Kaff, das doch auch zum Stroh gezählt wird, und zwei Rapskuchen. Alles Uebrige ward durch Stroh, und zwar nicht im Ueberflusse, ersetzt. Nur gegen die Zeit des Kalbens wurden zwei Portionen Suppe gereicht. Dieses Vieh überstand den Winter sehr gut, statt daß das meinige sich nicht eben wohl dabei befand. Die Ursache dieses Unterschiedes lag darin, daß von dem Augenblicke an, wo die grüne Fütterung gänzlich aufhörte, die Kühe bei meinem Freunde nicht mehr gemolken wurden, statt daß man bei mir das Gegentheil beobachtete. Dessenungeachtet gab bei jenem die Kuh jährlich im Durchschnitte 155 $^1/_2$ Pfund Butter, und würde gewiß 180 gegeben haben, hätte sie bei ihm eine reichlichere Sommerweide gehabt. — In einem Theile des Münsterlandes wird das Hornvieh bloß mit Strohhäcksel und etwas Langstroh ohne alle Zugabe im Winter durchgehalten. Dabei werden die Kühe kalt getränkt.

Auch in manchen meklenburgischen Holländereien bringt man das Hornvieh mit bloßem Stroh durch den Winter. — Daß die Belgen ihren Kühen im Winter außer der Suppe nur Stroh reichen, versteht sich von selbst, da sie nicht Heu haben. b) Strohfütterung der Zugochsen. „Die Zugochsen, „schreibt Koppe," bekommen auf zweien der hiesigen Güter den ganzen Winter hindurch Roggen= und Gerstenstroh zu gleichen Theilen in Häcksel geschnitten, Spreu und leere Aehren angemengt. Sie stehen bei diesem Futter nie ganz müßig, sondern werden zum Mistfahren, Steinfahren und Meliorationsarbeiten gebraucht. Geht die Pflugarbeit an, so bekommen sie noch etwas Kartoffeln zu obigem Futter. Mit den so gefütterten 19 Ochsen und 4 Pferden auf jedem der Güter habe ich seit mehrern Jahren 250 Morgen mit Sommerfrüchten bestellt und noch ansehnliche Quantitäten Feldsteine abgefahren. Stattlich zwar sehen die Ochsen dabei nicht aus; allein sie erfüllen den Zweck, wofür sie gehalten werden." — Daß bei reichlicher Strohfütterung ohne Heu mit Kartoffeln hinsichtlich der Mastung erstaunlich viel ausgerichtet werden kann, davon führt Koppe das Beispiel einer Gemeinde an, die alljährlich damit 4=—500 Ochsen ausmästet. c) Strohfütterung der Pferde. In Norfolk erhalten die Pferde, nach Marshalls Zeugniß, im Winter nichts als Gerstenstroh und nur zur Zeit der Bestellung des Sommerfeldes Kleeheu, welches zu diesem Zwecke aufgespart wird. — „Für diejenigen", schreibt Koppe, „welche die Pferdehaltung ohne Heu nicht kennen, bemerke ich, daß auf hiesigen Gütern 40 Pferde ohne Heu, bei 12—13 Pfund Haber, oder 15—16 Pfd., wenn sie stark schaffen müssen, in gutem Zustande erhalten werden, und daß sie dabei äußerst selten Krankheiten unterworfen sind rc." Somit bestätigte sich hier das französische Sprüchwort: cheval de paille cheval de bataille. d) Strohfütterung der Schafe. Möge auch hier der erfahrene Koppe das Wort führen. „Auf sehr vielen Schäfereien bekommen die Schafe den ganzen Winter hindurch kein anderes Futter als Roggenstroh. Zugegeben, daß bei solchem Futter sie auch nur einen geringen Wollertrag geben, so geben sie diesen Ertrag doch, und leben dabei. Das Stroh hat mithin auch einen Futterwerth. Bei der Durchwinterung von großen Schäfereien ist die Erbauung einer großen Menge Haberstroh von der größten Wichtigkeit. Die wohlfeile Durchwinterung einer Schäferei und der reine Ueberschuß, den sie nach Abzug der Futterkosten gewährt, haben ihren Grund nur darin, daß man das Stroh nicht in Anschlag bringt." — Nach dem Amtsr. Block zu Schierau sind es jedoch nur die ausgedroschenen Aehren und Spitzen des Roggenstrohes, denen die meiste Nahrungskraft beiwohnt. Werden diese davon getrennt, so kann von dem Halme allein kein Schaf leben, wie Versuche bestätigt haben. Bleibt aber alles zusammen, wie das sich von selbst versteht, so kann nach ihm das Schaf Monate lang, wenn gleich höchst kümmerlich, sein Leben dabei fristen, vorausgesetzt, daß ihm eine solche Masse Stroh gereicht werde, als nöthig ist, ihm die Auswahl der Aehren und Blätter zu lassen. Auch ist das Stroh wohl nur selten frei von allem Unkraut, noch sind die Aehren so von allen Körnern entblößt, daß das Schaf sich deren nicht zu erfreuen haben sollte. Daher man auch in solchen Gegenden, wo die Strohfütterung üblich ist, Raufen hat, deren Sprossen so weit unter sich entfernt sind, daß das Schaf den Kopf durchstecken und nach Belieben in dem Strohe stören und nachsuchen kann. Wollte demnach Jemand einwerfen, daß also der Strohkörper an und für sich nur höchst wenig nähre, so ist solches al=

lerdings wahr; allein wir müssen das Stroh so annehmen, wie es allwegs bei der Landwirthschaft vorkommt, und nicht wie der Strohdachdecker es verwendet. Das Ganze aber ist das Erzeugniß des Getreideackers; es muß also auch diesem zugutgerechnet werden. (Vergl. hiermit d. Artikel Schafzucht.) Es gesellen sich ferner zu dem Stroh Wirrbunde, Abharksel und Kaff, welche, zur Hauptstrohmasse gehörig, noch nährender als diese sind und mittelmäßigem Heu nicht aus dem Wege, schlechtem aber vorgehen. Diese Abfälle werden gemeiniglich ausschließlich den Pferden und dem Hornvieh zugewendet. Daß schlechtes Stroh die angeführten Eigenschaften nicht habe, und daß ohne alle andere Zugabe die Strohfütterung bloß zur Fristung des thierischen Lebens dienen könne, und weder Milch noch Arbeitsgewinn gewähre, darf kaum gesagt werden. Hier gilt der Grundsatz: Wer wenig gibt, ist auch nur wenig zu fordern berechtigt. Noch würde es übertrieben seyn, das Stroh im Fütterungswerth gutem Heu gleichzusetzen, selbst Unrecht, es mit Heu von mittlerer Güte zu vergleichen. Wenn man aber gutem Stroh vor schlechtem Heu den Vorzug gibt, so bedarf das für den ausübenden Landwirth keines Beweises. Man darf es allenfalls dem Vieh selbst zur Entscheidung überlassen. Sehr viel kommt endlich bei dem Werthe der Dinge auf ihre Verwendung an. Das Brod, so gesund und nährend es an sich seyn mag, würde, für sich allein genossen, das Gedeihen nicht hervorbringen, was es in Verbindung mit andern Substanzen gewährt; wie weit weniger das Stroh bei dem Viehe. Ist gleich die unmittelbare Wirkung, welche es bei dem Genusse auf die Lebensunterhaltung äußert, nicht unbedeutend, so ist sie doch nicht von der Art, daß seine Verwendung ohne Zusatz von anderweitiger kräftiger Nahrung im Allgemeinen anzurathen sey, noch weniger, daß sein Gebrauch auf diesem Wege den größten Vortheil gewähre. Der geringe Gehalt an Nahrungsstoffen, den das Stroh hat, muß durch seine größere Masse ersetzt werden, welches nicht ohne Nachtheil für die Dungmasse Statt haben kann, indem um so weniger Stroh zum Einstreuen übrig bleibt, als mehr davon verfüttert wird. Eine schiere Strohfütterung ist nur eine Nothhülfe, die es gut ist zu kennen, deren Gebrauch aber nicht als Norm dienen kann, und in vielen Fällen eher gegerechte Mißbilligung als Beifall verdient. Weit mehr und zwar der größte Vortheil geht aus dem Stroh bei der Fütterung hervor, wenn es in Verbindung mit andern Dingen auftritt; „wenn", sagt Block, „es als Häcksel zur Vergrößerung des Raumes den feuchten, saftreichen, nahrungsreichen, aber mindern Raum einnehmenden Nahrungsmitteln beigemengt, oder auch zum Theil im ganzen Zustande dem Thiere nach dem Genusse dieser Nahrungsmittel vorgelegt wird, wirkt es sehr bedeutend und mächtig auf die vollkommenere oder auch auf die wohlfeilere Ernährung des Thieres. Das Stroh ist nächst dem Heu das beste Mittel, andern nahrungsreichen, aber wenig Raum einnehmenden Nahrungsmitteln die Eigenschaft zu geben, daß solche im gerechten und vollen Maße wirken, oder ihre völlige Kraft bei der Ernährung äußern können; denn auch das kraftvollste Nahrungsmittel wirkt vollständig nur bedingungsweise; wenn nämlich die Form oder sonstige Eigenschaft in richtigem Verhältniß mit der Kraft und dem Bedürfnisse des thierischen Körpers steht. Das richtige Volumen, das richtige Verhältniß zwischen trocken und feucht, sind nächst der Kraft und dem specifischen Gewicht des Nahrungsmittels Haupterfordernisse, wenn eine vollkommene Ausnutzung des verwendeten Futters Statt finden soll. Der Meinung, daß der Strohhäcksel in jeder Wirthschaft größtentheils entbehrlich

sey, wenn nur nach dem Genusse des saftreichen Futters hinreichlich Langstroh vorgelegt wird, bin ich nicht. Daß das Vieh auch bei letzterer Weise erhalten werden kann, dessen bin ich gewiß, aber für vortheilhaft halte ich es nach langjähriger Erfahrung nicht." (Vergl. den Art. Häcksel.) Ferner: „Der Strohhäcksel wird wohl für die meisten Wirthschaften anräthlich bleiben, und nicht leicht ohne Nachtheil, so lange wir uns bestreben, jedem Producte den höchsten Werth zu verschaffen, zu entbehren seyn, so vortheilhaft auch solches einerseits für manche Wirthschaft, wo starker Hackfruchtbau getrieben wird, und die Thiere mit kraft- und saftreicher Nahrung genährt werden, für die Düngerstätte oft seyn würde, wenn bei einer starken Häcksel- oder überhaupt zu starken Strohfütterung, nämlich bei einer zu starken, saftreichen Fütterung und übertriebenem Viehstapel, wo das richtige Verhältniß zwischen Stroh und Futter, oder Getreidebau und Viehzucht nicht Statt findet, derselben zu viel vom nöthigen Einstreustroh entzogen wird, welches aber bei kraftvoller Fütterung um so unentbehrlicher ist. Bei Mangel an Einstreu gebricht uns das höchst nothwendige Vehikel zum Dünger, von welchem derselbe die Eigenschaft erhält, seine vollkommene Wirkung zu leisten; es spielt also auch hier das Stroh bei Erzeugung des Düngers, so wie bei der thierischen Ernährung — wenigstens im Allgemeinen, auch ohne sonderlich bei sich habende Nahrungskraft — dennoch eine bedeutende Rolle. Der goldene Mittelweg, welcher den forschenden betriebsamen Landwirth mitten durch Getreide-, Futterfelder und bebaute Weiden zu dem richtigen Verhältniß der erforderlich anzubauenden Früchte führt und ihm den Bedarf der nöthig zu haltenden Thiere lehrt, wird daher wohl stets der beste seyn, auf welchem wir am nächsten im Verhältnisse unserer Scholle Erde und der darauf verwendeten Kraft das vorgesteckte Ziel — wenn auch nicht so rasch und leicht, wie wir oft jugendlich träumen — jedoch endlich, wenn auch mühsam, doch aber lohnend erlangen." (S. Schwerz's „Anleitung zum praktischen Ackerbau." Bd. 2. Ueber den Futterwerth der verschiedenen Strohgattungen s. die Artikel: Pferdezucht, Rindviehzucht, Schafzucht.)

Strohblume (Elichrysum) 19, 2. Das E. praeteatum *Willd.* (E. lucidum *Spr.*) ♂, eine Capsche Pflanze, wird jetzt in Gärten wegen ihrer Schönheit sehr häufig gezogen, und zwar um so mehr, da die Samen, wenn man sie im Frühjahr zeitig in ein Mistbeet säet, sehr leicht keimen. Die Pflanzen versetzt man dann ins freie Land, wo sie schon im ersten Sommer zum Blühen und Samentragen gelangen, so daß man sie als Sommergewächse behandeln kann. Will man die Pflanzen durchwintern, so muß man sie bei Zeiten aus dem Lande in Töpfe bringen, oder sie zum Theil gleich in dieselben setzen und diese dann im Winter in ein Gewächshaus oder in ein frostfreies Zimmer stellen. Man kann auch die Stöcke, wenn sie besonders nicht zum Samentragen gelangen, bis ins dritte Jahr erhalten; allein sie verlieren dadurch an Ansehen. Eine andere Pflanze dieser Gattung, die auch dem Garten zur Zierde gereicht, ist die flammende Strohblume (E. fulgidum *W.*) ♄. Der Samen kann ins Mistbeet oder auch in einen Topf, den man unter die Fenster desselben stellt, gesäet, und die aufgelaufenen Pflanzen, wenn sie hinlänglich herangewachsen, einzeln in Töpfe gesetzt werden, worin sie erst im zweiten Jahre zur Blüthe

gelangen. Man wintert sie wie die vorgenannte durch. Dieser Art ist die in den Gärten ziemlich häufig vorkommende stinkende Strohblume (E. foetidum, Gnaphalium foetidum L.) ungemein ähnlich. Man zieht von ihr eine Abänderung mit goldgelben und eine mit silberweißen Kelchen. Beide stehen in Hinsicht der Schönheit der flammenden Strohblume etwas nach, haben aber vor ihr den Vorzug, daß sie sich weit leichter ziehen lassen, und wo sie sich einmal angesiedelt haben, gewöhnlich auf den Töpfen von selbst auflaufen. Die Behandlung ist übrigens wie bei der vorigen Art.

Strohbreche ist ein Instrument, einer Hanfbreche ähnlich, oder einer Walzenmaschine, womit das Stroh vor dem Füttern gebrecht wird, um es weicher und genießbarer zu machen.

Strohdächer. So lange man bei der nachtheiligen und schädlichen Gewohnheit verweilt, die ländlichen Gebäude mit Stroh zu decken, sollte doch mindestens Bedacht darauf genommen werden, der Güte des Materials keinen Abbruch zu thun. Solches geschieht hier aber offenbar durch die Methode, zu diesem Zwecke gedroschenes, und folglich zerknittertes Stroh zu nehmen. Es mag nicht unangemessen seyn, auf das Verfahren der Engländer, die ganz unzerbrochenen Halme — reed — zum Dachdecken verwenden, aufmerksam zu machen. Die Garben werden in eine Art von Presse, welche aus zwei 10 Fuß langen Stücken Holz besteht, gelegt, worauf dann die Weiber die Aehren ergreifen, die Halme vorziehen, die Aehren abschneiden und endlich die Garben zusammenbinden. Die abgeschnittenen Aehren lassen sich sehr leicht ausdreschen; die ganzen Halme hingegen dienen zum Dachdecken und geben nicht nur weit zierlichere, sondern auch dauerhaftere Strohdächer als man sie mit gedroschenem Stroh zu bauen im Stande ist. Auch nisten sich nicht so leicht die Mäuse und andere Thiere ein, die sonst von den schlecht ausgedroschenen Aehren, die sich stets an dem Strohe vorzufinden pflegen, Nutzen zu stiften wissen.

Strohdörfer heißen in Sachsen, die in der Gegend von Dresden und Pirna bis Freiberg hin gelegenen Dörfer, welche sich mit Strohflechtarbeiten beschäftigen.

Strohmehl. Die Erfindung desselben und seine Benutzung zum Brodbacken fand in Frankreich schon zu Anfange des 17. Jahrhunderts Statt. Joseph Maitre und ein Müller aus der Umgegend von Dijon haben diese abenteuerliche Entdeckung vor mehrern Jahren aufgewärmt; indeß erwiesen verschiedene Thatsachen, daß das aus Weizenstroh hergestellte Product durchaus nicht als menschliches Nahrungsmittel gelten könne, und selbst für Thiere, namentlich für Wiederkauer, nicht zu empfehlen sey. Der nun verstorbene Hofrath u. Professor Dr. Zenker in Jena hat eine Menge Getreide-Stroharten mikroskopisch untersucht und in den einzelnen Zellen der Internodien weder Amylon noch Zucker gefunden. Nur bei den Knoten war das Zellengewebe feiner und dichter, ja selbst geringe Ablagerung einer süßlichschmeckenden Materie in einzelnen Fällen bemerkbar, indeß nicht so bedeutend, daß man sie noch näher prüfen konnte. Dagegen traf er solche abgelagerte und wahrscheinlich nahrhafte Stoffe in den Maisstängeln weit häufiger an, daher dieser auch wohl, eben so wie Arten der Gattungen Sorghum oder Panicum weit eher zu solchem Mehle, wenn es sich wirklich der Mühe lohnte, benutzt zu werden verdienten. (S. über diesen Gegenstand das Universal-Blatt der ges. Land- und Hauswirthschaft Bd. 1, S. 21 u. f., u. 142 u. f.)

Strontianerde. Diese Erde hat ihren Namen von Strontian in

Schottland, wo sie zuerst in Verbindung mit Kohlensäure in einem Strontianit genannten Minerale gefunden wurde. Erst 1793 bewiesen **Klaproth** und **Hope**, daß es eine eigene Erde enthalte. Sie verhält sich zur Baryt- oder Schwererde wie das Natron zum Kali. Sie kommt in der Natur selten vor und ist dann entweder mit Schwefelsäure oder mit Kohlensäure vereinigt. Man erhält die Erde durch Brennen des Strontianits mit Kohlenpulver rein und ätzend. Sie ist unschmelzbar; mit Wasser befeuchtet erhitzt sie sich und zerfällt zu einem weißen Pulver, welches, wenn es sogleich mit der gehörigen Menge Wasser angerührt wird, zu einer krystallinischen Masse erhärtet. Die Strontianerde ist leichter als die Baryterde, hat auch einen weniger scharfen kaustischen Geschmack als diese, aber einen stärkern als die Kalkerde und ist nicht giftig, wie die Baryterde. Kochendes Wasser lös't die Hälfte seines Gewichts von der Erde auf. In der Löthrohrflamme ist sie unschmelzbar, gibt aber ein höchst blendendes Licht von sich.

Stubben nennt man die Stummel der abgehauenen Waldbäume, welche nach der Abtreibung eines Waldes übrig geblieben sind. (Siehe **Rodungen**.)

Stubenofen, der, dient zur Heizung oder Erwärmung der Zimmer und wird aus gegossenen Eisenplatten, oder aus Blech, oder töpfernen Kacheln, Mauersteinen und Ziegeln zusammengesetzt. Ein guter Ofen muß bei der möglichsten Holzersparniß dem Zimmer zu allen Zeiten die nöthige Wärme geben. Die Grundsätze, die man bei Erbauung der Oefen zu berücksichtigen hat, sind folgende: 1) Das Feuer wirkt in pyramidenförmiger Gestalt über sich, hat daher in der Spitze die größte und an den Seiten die geringste Kraft. 2) Langsam brennendes Feuer hat weniger Hitze und gibt mehr Rauch und Ruß; deßhalb muß durch Zugluft eine raschere Flamme und die schnellere Fortschaffung des Rauchs bewirkt werden, und dazu ist ein Rost nöthig, damit die Zugluft von unten auf das Feuer wirken und die Asche hindurch in das Aschenloch fallen könne. 3) Die Weite des Rostes oder die Entfernung seiner Stäbe wird nach dem Brennmaterial bestimmt. Bei Holz sind diese 1 — 1½ Zoll, bei Torf nur ½ Z. auseinander. 4) Je freier der Ofen im Zimmer steht und je näher der Feuerort dem Fußboden ist, desto mehr Wirkung hat er. 5) Schmale Oefen geben mehr Hitze als breite, weil dabei die Flamme an beiden Seiten anschlagen kann. 6) Bei kleinem Feuer wird die 12 Zoll, bei einem stärkern die 15 Zoll darüber erhöht liegende Decke bis zum Glühen erhitzt; in dieser Höhe kann also, wenn es rathsam gefunden wird, eine Pfanne oder Blase eingemauert werden, zu welcher man von außen kann, um immer warmes Wasser vorräthig zu haben. 7) Der Canal, durch welchen der Rauch in den Schornstein geleitet wird, muß wenigstens ⅔ so weit seyn, als der Quadrat-Inhalt des Feuerherdes, und die Züge müssen so eingerichtet seyn, daß ihre Länge, zusammen genommen, sechszehn Mal so viel beträgt, als die Breite des Feuerherdes, welches hinreichend ist, um die ganze Hitze des Rauchs im Zimmer zu behalten. Bei größerer Länge wird der Rauch kalt, feucht und macht Flecken. 8) Die Züge müssen bequem vom Ruß gereinigt werden können. 9) Je dünner die Wände des Ofens sind, desto schneller heizt dieser; die Hitze geht aber auch eben so bald wieder verloren. Man verschließt deßhalb nach völlig abgebranntem Feuer das Zugloch und den Ausgang der Röhre. 10) Eine quer durch den Ofen geführte Röhre, unmittelbar über dem Feuer, trägt viel zur schnellen Heizung des Zimmers bei, indem die untere Luft

durch das Ausströmen der Hitze erwärmt wird. 11) Eisen ist ein besserer Wärmeleiter als Backsteine, läßt aber die Hitze leichter fahren. 12) Runde cylindrische Oefen haben den Vorzug, daß sie nach allen Richtungen gleichmäßig wärmen, indeß viereckige mehr in der Mitte der Seitenflächen als in den Winkeln wärmen. Man hat zum Heizen und Kochen Sparöfen verschiedener Art erfunden, auch beide Zwecke miteinander vereinigt, und dadurch große Ersparniß an Feuerungsmitteln gemacht. Jeder gewöhnliche Stubenofen kann überdieß auch zum Kochen eingerichtet und benutzt werden. Wir empfehlen in dieser Beziehung folgende Schrift: Pohl's „Beschreibung und Abbildung eines Stubenheiz- und Kochofens." Dritte Auflage, Leipzig 1837, 8 gr.

Studium der Landwirthschaft, s. Bildung zur Landwirthschaft; Examen, landwirthschaftliches; Landwirth.

Stübchen ist ein Flüssigkeitsmaß, und hält Pariser Cubikzoll: in Braunschweig 185; in Bremen 160; in Hamburg, Holstein, Schleswig, Meklenburg rc. 182½; in Hannover, Stralsund und Pommern 196.

Stückfaß heißt, bei Rhein- und Frankenweinen, das Weinmaß, oder Faß von 7½ Ohm oder 15 Eimern.

Stückhüfner, einen, nennt man den Bauer, der nur einen Theil der Hufe hat, also ein Halb- oder Viertelshüfner.

Stülpen nennt der Westphale: das Wenden, oder dem Acker, wenn er 5—6 Mal bearbeitet wird, die zweite Furche geben.

Stürenburgshof. Der Kammerconsulent Stürenburg zu Aurich in Ostfriesland unternahm im Herbste 1833 eine Fläche von über 300 Diemath (à 400 □ Ruthen rheinl.) wüsten Heide- und Moorlandes, anderthalb Stunden von der Stadt gelegen, gegen einen mäßigen Erbzins, nach dem neuesten Cultursysteme urbar zu machen, und so den Grund zu einer Musterwirthschaft zu legen. Schon im Frühjahre 1834 fand sich in der kurzen Frist von 6 Monaten, zum Erstaunen und zur Bewunderung der Bewohner der Umgegend, diese großartige Unternehmung, in Betreff der vorläufigen wirthschaftlichen Einrichtungen und der allgemeinen Vorcultur des Landes, durch die unermüdetste Thätigkeit und größtmöglichste Anwendung von Geldmitteln und Arbeitskräften so weit vorgerückt, daß die bisherige Sandwüste und rohe Moorfläche zu einem regelmäßig eingetheilten, größtentheils mit Gräben und Wällen begrenzten Landwesen wie umgezaubert schien. Ein Backhaus, zum einstweiligen Aufenthalte des Verwalters rc. dienend, und ein Viehstall standen bereits vollendet da, und das Hauptgebäude zur Wohnung, Wirthschaft und Scheunenraum, 116 Fuß lang, 62 F. breit, wurde Mitte Aprils errichtet. Neben dem Wohnhause konnte man in dem neuangelegten Obst- und Gemüsegarten, von 6 Diemath Größe, zwar noch nicht im Schatten, aber doch in geebneten, reingehackten Haupt- und Nebengängen, die mit bepflanzten Rabatten eingefaßt, sich ergehen und die wahrlich üppigen Gartengewächse und Probebeete seltener ausländischer Getreidesorten bewundern. Nach der verschiedenen Bestimmung der Felder prangte schon ein Theil derselben mit vorzüglicher Wintersaat und befanden sich in andern Abtheilungen junge Pflanzungen von Laub- und Nadelhölzern; auch war ein großer Theil der Feldwege mit Alleebäumen bepflanzt. Während des Sommers und Herbstes 1834 wurden nicht nur alle landwirthschaftliche Arbeiten mit gleich regem Eifer und gutem Erfolge geführt, sondern auch das ganze Wirthschaftspersonal, Vieh- und Feld-Inventarium so

vollständig eingerichtet, daß unter Leitung und Aufsicht eines tüchtigen Oekonomie-Verwalters das Ganze im folgenden Jahre, anstatt des zeitherigen kostspieligen Betriebes durch Tagelöhner und Miethgespanne, durch eigenes Gesinde und eigene Gespanne bewirthschaftet ward. Besonders aber verdient angeführt zu werden, was zur Vervollkommnung dieser Probewirthschaft im J. 1834 vorbereitet und beschafft war, nämlich: 1) daß 800 Fuder thierischer Dünger angekauft und angefahren worden; 2) daß von dem Sandhorst eine halbe Stunde von der Anlage aufgefundener Kalkmergel bereits 300 Fuder geholt und aufs Land gebracht worden; daß fortwährend Lehm zum Brennen oder Rösten angefahren ward; 4) daß zur Düngerbereitung, so wie zur Naturalisirung des humussauren Torfbodens ungefähr 2500 Tonnen Kalkmuscheln zusammengebracht und zum Theil auch schon zu Kalk gebrannt waren; 5) daß von Schornsteinfegern und Schlächtern eine beträchtliche Quantität Ofenruß, Blut und sonstiger Abfall der Schlächterei zum Düngermaterial im Komposthaufen verarbeitet worden; 6) daß ein Vorrath von 80 Centnern Knochen zusammengebracht und auch an Ort und Stelle eine Maschine zum Zerhacken und Zerstampfen derselben errichtet worden; 7) daß eine große wasserdichte Cisterne neben den Stallungen angelegt worden, um alle Mistjauche aufzufangen, damit solche entweder flüssig aufs Land gebracht werde oder vermittelst einer angebrachten Pumpe mit einer Schlauchröhre die Lehm-, Plaggen- und Moorschichten des danebenliegenden ausgebreiteten Düngerhaufens bespritzt werden können; 8) daß zur Entwässerung eines in dieser Besitzung begriffenen Landsees eine Wassermühle mit sogenannter Schlange angelegt war; 9) daß außer den hier üblichen Ackerwerkzeugen der Beatson'sche Scarificator, der Thaer'sche Exstirpator und der Smal'sche Pflug angeschafft, so wie der meklenburgische Haken und die englische Pferdehacke bestellt waren; 10) daß, durch den trockenen Sommer begünstigt, in einem unmittelbar an der Grenze des Hofes gelegenen, in Hauer (Miethe) genommenen Torfmoor an 500 Fuder Torf gestochen worden, wovon außer dem Wirthschaftsbedarf der größte Theil zum Kalk- und Lehmbrennen erforderlich, jedoch wohl der vierte Theil zum Verkaufe in die Stadt gebracht worden; 11) daß der damals noch fehlende Futterbedarf für den Winter angekauft und ein großer kupferner Kessel zum Kochen des Viehfutters angeschafft war; 12) daß die Einfriedigung der ganzen Besitzung, so wie der einzelnen Kämpe und die Abwässerungsanlagen so gut wie beendigt waren; 13) daß zu den beabsichtigten Versuchen an Winter- und Sommerkorn 98 dort bis jetzt cultivirte edlere Sorten und ansehnliche Quantitäten der edelsten Grasarten von Celle, Hamburg, Jena ꝛc. bezogen, und zwar mit verschiedenem, im Ganzen aber glücklichem Erfolge zur Probe ausgesäet und zum Theil so ergiebig davon geerntet worden, daß der Unternehmer sich bereits zur unentgeldlichen Mittheilung kleiner Gaben an Liebhaber der Landwirthschaft erboten hatte; 14) daß ein großer Theil der urbar zu machenden Fläche gepflügt, gehackt, gebrannt, gedüngt, und, der angenommenen Feldeintheilung gemäß, mit Winterkorn besäet war; 15) daß im Ganzen 600 Obstbäume und beinahe 6000 Waldbäume verschiedener Art gepflanzt und einige Morgen Landes mit Kiefernsamen besäet waren. — Wirklich Erstaunen erregend sind die Wirkungen, welche hier das Knochenmehl und der gebrannte Lehm auf den Vegetationsproceß geäußert haben. Wir müssen indeß, unseres beschränkten Raumes wegen, den Leser hinsichtlich der Details derselben auf die im zweiten und vierten Bande der Sprengel'schen „Land- und

forstwirthschaftlichen Zeitschrift" abgedruckten Berichte über Stürenburgshof, so wie auf die das Septemberheft der „Allgemeinen Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft" zierende Skizze der dortigen Landwirthschaft verweisen. — Künstlicher Mischdünger ward auf St. durch die Vermengung verschiedener Miststoffe folgendermaßen zubereitet, und die Quantität auf einen Calenberger Morgen (120 Quadratruthen) berechnet, mit gutem Erfolge angewendet: 1 Tonne gelöschter Muschelkalk (oder Seifensiederasche, übrigens neben kohlensaurem Kalk, von Kali oder Natrum kaum Spuren enthaltend) und 1 Pfd. Braunsteinpulver wurden mit 2 Eimer Wasser, welchen 3 Pfd. Schwefelsäure zugesetzt worden, begossen; diesem Gemenge, zum Theil aus Manganoxyd bestehend, wurden demnächst beigemischt: 5 Fuder gebrannter Lehm, 3 Pfd. pulverisirter Alaun, 4 Pfd. Pottasche, 3 Kannen Kochsalz (Chlor, Salzsäure an Natrum gebunden), 2 Pfd. Schwefel, 4 Pfd. Kreidepulver, 1 1/2 Pfd. schwefelsaure Talkerde, 1/2 Pfd. Eisenvitriol, 1 Scheffel Ofenruß, 1/2 Centner Knochenmehl und 2 Pfd. Salpeter. Nachdem diese Mischung wohl angefeuchtet worden, ward sie weiter aufs genaueste vermengt mit 5 Fuder kurzem Stalldünger von allerlei Vieh, der durch Einstreuen von Moorplaggen, Moorerde, Stroh, Lehm und Sand aufgefangen worden. Auf diesem Mischdünger, wovon ungefähr eine Handvoll in jedes Pflanzloch gebracht, sind ausgezeichnet schöne Steckrüben, Turnips, Runkelrüben, Kohl, türkischer Weizen, Kartoffeln und Tabak gebaut. Am glänzendsten hat derselbe sich vielleicht beim Tabak bewährt. Ganz vorzüglich ist dieser da gerathen, zu dessen Düngung 2 Pfund Pottasche und 1 Scheffel verfaulter Aepfel zu der Mischung genommen worden sind, welches sich durch die chemische Untersuchung der Tabaksblätter, die viel äpfelsaures Kali enthalten, leicht erklären läßt. Hr. Stürenburg hat sich durch diese Resultate selbst einer geringen Verstärkung des gewöhnlichen Düngers vermöge vollständiger Beimischung aller derjenigen Mineralien, welche zur chemischen Constitution — und folglich auch zu den Nahrungsmitteln — der verschiedenen Frucht- und Futtergewächse gehören, ermuntert gefühlt, jene Düngungsmethode bei der Cultur seines, sonst an allen gedachten Mineralien höchst armen Sand- und Moorbodens*) fernerhin beizubehalten und im Großen anzuwenden, zugleich aber auch obige Zusätze selbst — den Kalkzusatz ausgenommen — sehr beträchtlich, zum Theil um das Fünfbis Achtfache, zu verstärken. Erleichtert worden ist ihm die Durchführung jenes, auf sichere Boden- und Pflanzen-Analysen gegründeten Systems, theils durch Auffindung eines ihm sehr nahe liegenden Eisenthon-Mergels, theils durch die Nähe und Gefälligkeit einer Papierfabrik, welche das bisher unbenutzt gebliebene Residuum von der Chlorbereitung (aus Schwefelsäure, Natron, Mangan und etwas Chlor bestehend) allwöchentlich durch ihre Arbeiter für ihn aufheben läßt. Diesen Rückstand, mit vielem Wasser verdünnt, läßt er über gebrannten Kalk ausgießen und führt mit diesem Gemenge seinem Boden mit geringen Kosten jährlich eine bedeutende Quantität schwefelsauren Kalks, schwefelsauren Natrons und Manganoxydes

*) Beide enthalten nach der Analyse des Hrn. Dr. Sprengel selbst an den besten Stellen fast nirgends über 1/20 pCt. Natron und Kali (von letzterem fast nur Spuren), 1 pCt. Thonerde, 2/5 pCt. Eisenoxyd, 1/15 pCt. Chlor, 1/11 pCt. Kalkerde, 1/10 pCt. Talkerde, und von Schwefelsäure, Phosphorsäure und Mangan kaum hie und da eine Spur; dagegen 70 — 96 pCt. Kieselerde und Quarzsand, bei 2—28 pCt. Humus (Humuskohle und Humussäure).

zu, — Substanzen, welche gerade seinem natürlichen Boden so gut wie ganz abgehen. Statt der sehr im Preise gestiegenen Pottasche wendet er jetzt Bohnenstroh-Asche an. Als eine wesentliche Verbesserung in der Anwendung jener Zusätze ist auch noch anzuführen, daß er dieselben jetzt nicht mehr von dem übrigen Dünger abgesondert in den Acker einstreuen, sondern gleich Anfangs die verschiedenen Dünger- und Plaggenmist-Haufen — wie sie für die einzelnen Aecker und Felder je nach ihrer Bestimmung aufgeführt worden — beimischen und mit denselben durchgähren läßt. — Zu den für den scharfen Sanddistrict bestimmten Plaggen-Dünger werden Moor-Rasen genommen, und umgekehrt zum Dünger für den Moor-District Sandrasen (und Lehm). Den Rasenhaufen wird — außer den mineralischen Zuthaten, je nach der Jahreszeit und der gewünschten schnellern oder langsamern Zersetzung — 1/12 — 1/8 reiner Pferdemist oder Mischdünger aus dem Schafstalle zugesetzt. Von ersterem erhielt Hr. St. bis Ende 1835 noch fortwährend, außer von seinen eigenen Pferden, ziemlich bedeutende Quantitäten — jährlich etwa 300 zweisp. Fuder — aus dem Auricher, nur leider dem Hofe zu weit entlegenen Regimentsstalle. Indeß hat sich ihm jener, obwohl mit reichlicher Einstreuung von Lehm, Thon und Sandrasen aufgefangene Schafmist als ein eben so kräftiges Zersetzungsmittel für seine Moor- und Heiderasen ausgewiesen, wie frischer Pferde-Dünger. — Wenn im Herbst 1833 nur etwa 4 Diemath Landes, im Herbst 1834 kaum 25 D. mit Roggen besäet wurden, so bestellte man dahingegen im Herbst 1835 bereits ein Areal von 100 D. (à 400 Q. R. rheinl.) mit jener Kornart, 4 Diemath aber mit Weizen und Wintergerste, und bedüngt wurde diese Fläche mit circa 6000 Fuder Plaggen- oder sonstigem Compostdünger, welchem Dünger pr. Diemat folgende Mineralien beigemischt wurden: 400 Pfund Knochenmehl, 30 Pfd. Pottasche, 10 Kannen Salz, 3 Scheffel mangan- und glaubersalzhaltiger Gips und 4 resp. 15 Tonnen Kalk (je nachdem Sand- oder Moor-Boden in Rede steht). Das Verhältniß zwischen dem Ertrage des mit dem vorjährigen (beträchtlich geringern) Mineralienzusatze und des ohne denselben gedüngten Landes hat sich im Sommer, was den Roggen betrifft, sowohl an Körnern als Stroh, durchgehends wie 6:5 ausgewiesen. Auffallend wohlthätig wirkt jener mineralische Düngungszusatz auch auf den Klee. — Mit Umgehung mancher anderer interessanten Bemerkungen über den hiesigen Feldbau bemerken wir, daß Hr. Stürenburg, bei Mittheilung seines letztern Berichts, in Ansehung des künftig zu beobachtenden Wirthschaftssystems noch nicht mit sich selbst einig war. Damals schien ihm, wenn das Ganze (genau 370 D., wovon 130 D. Moor- und 240 Diemath Sand-Grund sind) in Cultur gesetzt und vollständig als urbares Gut zu übersehen seyn wird — was eben jetzt realisirt seyn dürfte — eine durch zweckmäßigen Fruchtwechsel modificirte, mit starkem Kartoffel- und Futterbau, desgleichen mit Sommerstallfütterung verbundene „Trentsche Roggenwirthschaft" am passendsten für ihn zu seyn. — Sein Hauptwinterfutter für das Hornvieh bestand im Winter 18³⁵/₃₆ aus etwas Kartoffeln und vielem Häckerling — welche man, mit etwas Kochsalz vermischt, durch Dampf kocht — nebst einer geringen Zugabe an Heu. Das Vieh stand sich schon den Winter vorher vortrefflich dabei. — Das Dienstpersonal, außer dem Verwalter und seiner Frau, bestand

im Herbst 1835 aus 8 Knechten (den Viehhirten und Schäfer mit gerechnet) und 2 Mägden. Es wurden damals noch, außer 2 Füllen, 9 Pferde gehalten, desgl. 8 Zugochsen. Nach Beseitigung der mit der radicalen Urbarmachung wüsten Bodens verbundenen schweren Arbeiten gedachte man übrigens die jährliche Bestellung des Ackers ausschließlich oder doch größtentheils durch Zugkühe zu bestreiten, deren man schon damals ein Gespann gezähmt hatte und, wenigstens zu den leichtern Feldarbeiten, mit völlig gleichem Nutzen wie Pferde und Ochsen gebrauchte. — Wenn einerseits die hier skizzirte Experimentalwirthschaft eine große Merkwürdigkeit darbietet und Anspruch auf die größte Beachtung rationeller Landwirthe machen darf, insofern die Sache selbst im Vaterlande als einzig in ihrer Art dasteht; insofern sie von ursprünglich von einem Dilettanten im Fache ausging, welcher vornehmlich durch Sprengel's zuerst begründetes, wirklich wissenschaftliches Düngersystem zum leidenschaftlichen Betriebe der Landwirthschaft angeregt worden; insofern bei dieser Unternehmung nur der reinste Patriotismus zu Grunde liegen, und durchaus kein eigenes Interesse in Betracht kommen kann; insofern ad oculos dadurch zuerst der Beweis praktisch im Großen geführt worden, daß die Pflanzen denn doch noch etwas anderes als nur Wasser und Kohlensäure zur Nahrung bedürfen, so ist es andererseits nicht nur für den genialen Begründer selbst, sondern auch für jeden theilnehmenden Gewerbsgenossen eine erfreuliche Genugthuung, daß wirklich die Gemeinnützigkeit des Unternehmens von mehrern Behörden anerkannt und Stürenburg zur Vollendung desselben unter die Arme gegriffen wurde. Die ostfriesischen Provinzialstände ließen ihm schon im Sommer 1835 gegen Sicherheitsbestellung ein Darlehn von 2000 Thlrn. auf 5 Jahre gegen 2 % Zinsen auszahlen; vom königlichen Ministerium ward ihm auf 10 Jahre ein zinsfreies Darlehn von wenigstens 1000 Thlrn. gnädigst zugesichert, und endlich erfreute ihn die königliche Landwirthschaftsgesellschaft zu Celle durch den Beschluß, ihm mittelst eines zu diesem Zwecke ausgesetzten Capitals von 300 Thalern — den Stamm zu einer edlen Schafheerde anschaffen zu wollen.

Stürzen, Umbrechen der Stoppeläcker, s. Pflügen.

Stürzfurche heißt die erste an dem bisherigen Winterfelde, nach der Stoppel gemachte Furche.

Stüver ist eine Münze, und ein Stüver in Ostfriesland beträgt 5¼ Pf., 2 St. machen 1 Schaaf, und 10 Schaaf 1 Gulden, am Werth 8 Gr. Conventionsgeld. — 1 St. in Holland, Brüssel ꝛc. hat Werth 8 Pfennige.

Stummeldeich heißt ein Stück Damm, welches man von den ältern Werken stehen läßt, zum Schutz der weiter ins Land hinein angelegten Deiche, welche die weiter vorgedrungene Fluth nothwendig gemacht hat.

Stundenblume, s. Eibisch.

Sturm (C. Ch. Gottl.), Doktor der Philosophie, ordentl. Professor der Cameral-Wissenschaften an der Universität zu Bonn, Vorsteher des landwirthschaftlichen Instituts zu Poppelsdorf, herzogl. sächs. Coburgischer Hofrath und Mitglied mehrerer Gesellschaften, ward geboren 1781 zu Hohenleuben im Reußischen, wurde 1807 Magister und außerordentlicher Professor der Philosophie auf der Universität Jena und vereinigte mit seinen cameralistischen Vorlesungen im Winter, zur Sommerszeit den praktischen Betrieb der Landwirthschaft auf seinem

von ihm errichteten Institute zu Tieffurth bei Weimar. 1819 ging er in der oben angezeigten Qualität nach Bonn. Seine ins Fach der Oekonomie und Finanzwissenschaft einschlagenden Schriften haben viel Beifall gefunden und ihrem Verfasser einen ehrenvollen Namen in der Literatur-Geschichte erworben. Er schrieb namentlich eins der besten landwirthschaftlichen Lehrbücher seiner Zeit, und brachte die Thierveredlungskunde in ein wissenschaftliches System. Noch im Winter 1826 hatte er den bereits im Publikum bekannten Plan zur einer ökonomischen Zeitschrift entworfen, welche unter seiner einsichtsvollen Redaction und bei dem Vertrauen, welches ihm das Publikum in dieser Hinsicht zu schenken gewohnt war, gewiß etwas Vorzügliches geleistet haben würde, die aber durch seinen bereits am 18. Mai selbigen Jahres erfolgten Tod nicht zur Ausführung kommen sollte. Am 20. Mai Abends zwischen 9 und 10 Uhr war sein von seinen Zuhörern, welche mit großer Liebe an ihm hingen und zum Theil rührende Beweise davon an den Tag gelegt haben, und vielen andern Studirenden feierlich veranstaltetes Leichenbegängniß, welchem mehrere seiner ihn hochschätzenden und ehrenden Collegen, das ganze Offizier-Corps und viele Einwohner der Stadt beiwohnten. Der Professor und evangelische Pastor Sak sprach am Grabe einfache und herzliche Worte zum Andenken des wackern und wegen seiner ausgezeichneten Biederkeit und Herzensgüte von Allen, welche ihn kannten, hochgeachteten Mannes. — Seine Schriften sind: „Mineralogie der Baukunst, oder Beschreibung aller zum Bauen anwendbaren Stein- und Erdarten", Chemnitz 1800. — „Vorschlag zur Einführung blecherner Schornsteinröhren", Berlin 1803. — „Bemerkungen über einige Mängel der niederdeutschen Landbaukunst", ebendas. 1806. — „Grundlinien einer Encyklopädie der Cameralwissenschaften", Jena 1807. — „Jahrbuch der thüringschen Landwirthschaft", 2 Bde. in 5 Heften, 1808 u. 1809, Eisenberg 1808. — „Versuch eines Cursus der bürgerlichen Baukunst", 1. Theil, Gießen u. Wetzlar 1809. — „Lehrbuch der Cameral-Praxis", 1. Theil, Jena 1810. — „Prospectus zu meinen Vorlesungen über die Staatshaushaltungskunde", Gießen 1809. — „Andeutungen der wichtigsten Racezeichen bei den verschiedenen Hausthieren", Jena 1812. — „Ueber die Schafwolle", ebendas. 1812. — „Ankündigung eines Instituts zur Bildung junger Landwirthe und Cameralisten, welches in Tieffurth bei Weimar errichtet worden", ebendas. 1813. — „Ueber den Verfall des Bauernstandes in den meisten deutschen Staaten", ebendas. 1826. — „Einiges über den Kartoffelbau in Tieffurth und über die Benutzung derselben zu Brod", ebendas. 1818. — Mit G. Plathner und Fr. Bened. Weber: „Jahrbuch der Landwirthschaft", in zwanglosen Heften herausgegeben, 1. Bd., 1. Stück 1819, 2. Stück 1819. (Vom 2. Bde. an ging er von der Mitredaction ab.) — „Die Viehracen auf einigen großherz. S. Weimarschen Kammergütern, nach der Natur gezeichnet", 1. und 2. Heft, 1819. — „Lehrbuch der Landwirthschaft", 1. Bd., Bonn 1819. 2. Bd. Jena 1821. — Gab heraus: „Beiträge zur deutschen Landwirthschaft und deren Hülfswissenschaften", 1. Bdchn., 1824, m. Kupf. u. Steindr. — Von dem „Jahrbuch der thüring. Landwirthschaft" erschien 1810 d. 3. Bds. 1. u. 2. Heft (das letzte in Jena) und 1811 des 4. Bds. 1. u. 2. Heft. — Von dem „Jahrbuch der Cameral-Praxis" erschien 1812 d. 2. Theil. — „Ueber das landw. Institut auf d. Rhein-Univers."; in Pohl's Archiv Bd. 22 (1819).

Sturmdeich ist ein angelegter Binnendeich, mit ganz flacher Dossirung, zur Abhaltung der Sturmfluthen vom Binnenlande.

Sturmhut, Eisenhut (Aconitum), gehört nach allen Erfahrungen zu den scharfen Pflanzengiften, und wenigstens die Art, welche in unsern Gärten oft als Zierblume vorkommt, kennen wohl die Mehrsten und sind vor ihm und dem ganzen Geschlecht gewarnt worden. — Wir führen hier nur die auf, welche am gewöhnlichsten zum Arzneigebrauche verwendet werden und somit verkäuflich sind. a) Geschnäbelter Sturmhut (A. Cammarum, nach Lamark), ♃; dieser, so wie die folgenden, blühen in den Sommermonaten, und reifen gegen und im Herbste. Wild findet man ihn auf hohen Bergen in Oesterreich, Böhmen. Diese Art ist sehr kenntlich an ihrem Halme, welcher sich mit einer Spitze endigt, die dem Schnabel eines Vogels ähnlich ist; der Stängel ist gerade drei Fuß, auch höher; die Blätter sind fünftheilig und wie bei allen Arten eingeschnitten; die großen blauen Blumen bilden am Ende des Stängels und der Aeste lockere Aehren, der Halm ist sehr groß, und das Haubenblatt tief gewölbt. b) Wahrer Eisenhut, Sturmhut, Mönchskappe (A. Napellus), ♃. Wild in Oesterreich, im Salzburgischen auf Alpenwiesen. Die Blätter sind breiter, und ihre Lappen hängen am Grunde mehr zusammen; die blaue Blüthentraube ist schlaffer; die Samenkapseln über 1 Zoll lang. c) Gemeiner Eisenhut (A. vulgare, nach Decandolle), ♃, auf Alpenwiesen mit vorigem. Die Stängel sind einfach, die Blattlappen linienförmig, die blaue ährenförmige, schlaffe Blüthentraube walzig; der Halm ist gewölbt, etwas spitzig, auf dem Rücken nicht höckerig, die drei Fruchtknoten glatt. d) Gelber Sturmhut (A. Cynoctonum), ♃, in Gebirgswäldern in mehrern Gegenden Deutschlands. Der Stängel ist nach oben etwas feinhaarig und ästig. Die handförmigen Blätter haben 3, 5 und 7 Abschnitte, die schmutziggelben Blumen stehen an der Spitze des Stängels und der Aeste, der Halm ist runzlich, etwas haarig, die drei glatten Samenkapseln enthalten runzliche, schwarze Samen. — Die Blätter des Sturmhuts, welche hauptsächlich im Arzneigebrauche sind, zeigen in Rücksicht ihrer Wirkungen wenig Verschiedenheit. Auch frisch haben sie kaum einen merklichen Geruch, aber ihr Geschmack ist scharf, und es erfolgt Geschwulst der Zunge. Man muß das Kraut sammeln, ehe die Pflanze den Stängel treibt.

Sturzpfähle sind die, auf denen der Fachbaum der Mühle liegt.

Stute, Mutterpferd, s. Pferd.

Stuterei, s. Gestüte.

Stutterheim (Wilhelm Friedrich von), wirklicher herzogl. sächs. Altenburgischer Geheimerath und Kammerpräsident, Director der altenburgischen pomologischen Gesellschaft, so wie der naturforschenden Societät des Osterlandes, ausgezeichnet durch seine vorzüglichen geistigen Eigenschaften und seine unermüdete gemeinnützige Thätigkeit, hatte bei seinen vielen wichtigen Staatsgeschäften die Erhöhung der Landescultur als Lieblingsidee aufgenommen, die er nie aus dem Auge verlor. Er suchte sie sowohl durch Bearbeitung der dahin führenden theoretischen Wissenschaften, als auch durch praktische Anstalten kräftigst zu befördern. Zarter Sinn für die Schönheiten der Natur bildete sich frühzeitig bei ihm aus. Er fand inniges Vergnügen an den lieblichen Formen der so mannichfaltigen Blumengewächse, von welchen er besonders die Rosen cultivirte und davon eine reichhaltige Sammlung besaß. Aus der Liebe zu den

Blüthen entwickelte sich seine Hinneigung zur Pomologie, und späterhin lenkte sich sein Sinn auch mit besonderem Interesse auf die praktische Landwirthschaft, welchen Gegenständen er mit vielem Eifer seine Nebenstunden widmete. Die Altenburger pomologische Gesellschaft und die naturforschende Gesellschaft des Osterlandes wählten ihn zu ihrem Director, weil sie in ihm die beiden, zu einer solchen Stelle nöthigen Eigenschaften, regen Sinn für die gemeinschaftlich bearbeiteten Wissenschaften, bei vielen eigenen Kenntnissen und einen hohen Grad von Humanität vereinigt fanden. Mit unermüdetem Eifer, mit rastloser Thätigkeit und pünktlicher Ordnung hat er die Geschäfte dieser Societäten bis an sein Ende besorgt. Er faßte alles Wichtige und Interessante mit feuriger Theilnahme auf, sobald es theoretisch oder praktisch in die Naturwissenschaften einschlug, und vortheilhaft auf die Erhöhung der Landescultur wirken konnte. Durch seine Fürsorge, durch seine Arbeit und unverdrossene Bemühung, die er selbst über das Detail der Societäten erstreckte, hat er ungemein viel zum Entstehen, Keimen, Wachsen, Blühen und Fortbringen der Altenbürgischen pomologischen Gesellschaft beigetragen. Er war dabei warm für jede gute Sache, für Wissenschaft und in gemeinnütziger Wirksamkeit unermüdet. Er war nicht nur eine Titular-Excellenz, er excellirte wirklich in den schönsten Eigenschaften, welche dem Menschen zum Adel der Geister erheben. — Wenn Landleute dem ökonomischen Convente beiwohnten, begrüßte er sie freundlich, und er schenkte ohne Rücksicht des Standes in den Gesellschaften jedem Mitgliede seine Aufmerksamkeit und Beachtung. Von allem Stolz auf seine Vorzüge und seinen hohen Rang, und von jenem schädlichen Egoismus, der so oft Andere von gewichtvollen Männern entfernt, heilsame Rathgebung und Einwirkung nachtheilig von sich stößt, war er frei. Vielmehr hörte er die Vorschläge Anderer gern an, prüfte sie, und nur das Gewicht der Gründe hatte auf seine Entscheidung Einfluß. — Im Umgang erwarb er sich die Achtung und Liebe aller Hohen und Niedern; denn er belebte durch seine herzliche unbefangene Mittheilung, durch Heiterkeit und Geist jede Gesellschaft. — Jeder sah ihn gern kommen und fand Vergnügen an seiner Unterhaltung. Er war aufrichtiger, herzlicher Freund derer, die mit ihm durch Verhältniß und Gemüth verbunden waren und die seine Achtung verdienten. Um ihn trauerten bei seinem am 6. April 1827 im 67. Lebensjahre erfolgten tödtlichen Hintritt Hohe und Niedere; sein Scheiden beklagten die Societäten, deren Haupt er war, und alle Einzelne, die ihn kannten. — Er war Witwer und hinterließ keine Kinder; seine sämmtlichen pomologischen Werke, Gemälde und 400 Rthlr. vermachte er der Altenburger pomologischen Gesellschaft. Er war ein schöner Mann, wohlgewachsen, von angenehmem Aeußern, blühender Gesundheitsfarbe, freundlichstem Benehmen gegen Jedermann.

Subhastation eines Guts ist der Verkauf desselben vor Gericht an den Meistbietenden; und zwar heißt sie eine freiwillige, wenn sie auf Ansuchen des Besitzers oder der mehrern Eigenthümer des Guts geschieht; eine nothwendige aber, wenn sie wegen Verschuldung desselben zur Befriedigung der Gläubiger und auf deren Antrag geschieht, und zwar nach vorheriger Taxation. — Die Benennung Subhastation hat ihren Ursprung von dem röm. Gebrauche, bei öffentlichen Versteigerungen (sowohl Verkäufen als Verpachtungen) an dem Orte, wo dieß geschehen sollte, einen Spieß (hasta) aufzustecken.

Substanz. Der Chemiker belegt mit diesem Namen das Erzeugniß jeder

Verflüchtigung (Sublimation), welches in starrer Form, fest oder pulverig, erscheint. Wird Schwefel in einem verschlossenen Gefäß erhitzt, so erhebt er sich als Dunst, welcher sich am kühlsten Theile des Gefäßes wieder als gelber Schwefel ansetzt. Insbesondere begreift man unter ätzendem Sublimat diejenige Quecksilberbereitung, welche mit Hülfe der Salzsäure zu Stande gebracht wird, aus dem Grundstoffe derselben und Quecksilbermetall besteht, und sehr ätzend und giftig ist.

Substanz wird in den Naturwissenschaften und im gemeinen Leben gebraucht von einem materiellen Wesen, namentlich von einfachen unorganischen Körpern und den Grundbestandtheilen der organischen, z. B. einer flüssigen Substanz.

Substitution, 1) die Beisetzung eines Amtsgehülfen mit oder ohne Zusicherung der Nachfolge. 2) In Erbschaftsfällen die Einsetzung eines nachfolgenden Erben, wenn der erste nicht Erbe ist.

Succato ist in Florenz eine Ackerfläche von 46,986 französischen □ Fuß.

Succumbenzgelder heißen diejenigen Gelder, welche eine Partei, die gegen das Urtheil des Richters zweiter Instanz an den Richter dritter Instanz geht, um auf den Fall, daß sie von diesem mit der Appellation abgewiesen wird und unterliegt (in casum succumbentiae), den Richtern zweiter Instanz entrichten muß.

Sudschuk, eine Art Wurst von Most und Nuß- oder Mandelkernen, welche man in Syrmien, besonders aber in Carlowitz, zu bereiten pflegt. (Ueber ihre Fabrication s. Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1818 Augustheft, S. 101 d. Beil.)

Südseemyrthe, besenartige und theegebende, die, Ziergewächse aus Neuholland; ♄, 12, 1. Erstere (Leptospermum scoparium) ist strauchartig; die Rinde braun; Aeste wechselnd; Blätter eiförmig, immergrün; Blumen weiß, gipfelständig. Varietäten sind: mit myrthenförmigen und mit lanzettlichen Blättern. Letztere (L. Thea) wird in Botanybai zu Thee benutzt; ist baumästig; Zweige ruthenförmig, Blätter immergrün, linienlanzettlich, wechselnd; Blumen kurzgestielt, weiß, an den Seiten der Zweige. Beide verlangen im Winter bis 8° Wärme und werden durch Ableger und Stecklinge vermehrt.

Süß- oder Beryllerde, die, wurde im J. 1798 von Vauquelin entdeckt; sie ist weiß, geruch- und geschmacklos, von 2,967 spec. Gewicht, unschmelzbar im Schmelzofen, im Wasser unauflöslich, läßt sich aber mit einer geringen Masse Wasser zu einem zähen Teig kneten. Sie soll aus einer metallischen Grundlage und Sauerstoff bestehen, die jedoch bis jetzt noch nicht rein dargestellt werden konnte. Sie findet sich im Beryll, Smaragd und Fuglas; Anwendungen kennt man von ihr noch keine.

Süßholz, das (Glycyrrhiza glabra) ♃, 17, 3. Diese Pflanze hat eine perennirende, sehr lange, kriechende, zähe Wurzel, die ungefähr von der Dicke eines Daumens ist. Mit einer bräunlich aschgrauen Rinde umgeben, rund, inwendig gelb, im trockenen Zustande runzlich, charakterisirt solche sich durch einen angenehmen Geruch und süßen schleimigen Geschmack; in den Apotheken wird sie auf mancherlei Weise benutzt; am häufigsten wird der bekannte verdickte Lakritzensaft daraus bereitet; auch verwendet man sie zu einer braunen Saftfarbe. Das Süßholz wächst im südlichen Europa wild, wird jedoch an mehrern Orten Deutschlands seiner Wur-

zeln wegen angebaut. Seine Cultur ist sehr einfach. Es verlangt einen milden lehmigen Sandboden oder sandigen Lehmboden, der eine tiefe Krume und eine vor rauhen Winden geschützte, der Sonne offene Lage hat, reich, und rein von Unkraut ist. Er muß so tief als möglich, sehr sorgfältig bearbeitet, und der gute, zergangene Mist muß mit der ersten Furche untergebracht werden. Man empfiehlt auch vorzüglich den Boden zu graben. Da das Süßholz den Boden mehrere Jahre einnimmt, muß man demselben besondere Plantagen widmen, welche, da die Schweine den Wurzeln sehr nachgehen, wehrhaft zu befriedigen sind. Die Fortpflanzung geschieht folgender Weise: Man schneidet von den vorräthigen Wurzeln 10—12 Zoll lange, mit Absätzen, Knoten und Augen versehene Setzlinge ab, welche gelegt werden. Das Legen kann auf zweierlei Art erfolgen. Nach der ersten macht man in gerader Linie einen Graben, dessen eine Seite schräg, die andere senkrecht ist, 12 Zoll tief. Hierauf nimmt man die Setzlinge, legt sie auf die schräge Seite des Grabens 2 Fuß voneinander entfernt und bedeckt sie mit der herausgeworfenen Erde, so daß die obern Spitzen der Senker noch eine Decke von 2 Zoll über sich haben. Demnächst gräbt man neben dem ersten Graben einen zweiten, in der Entfernung von 2½ Fuß, in demselben Maße, legt die Setzlinge eben so, und so fort durch die ganze Plantage. Nach der zweiten Methode macht man mit einem Pflanzsetzholze in geraden Reihen Löcher, die 2 Fuß und die Reihen 2½ Fuß weit voneinander entfernt sind, setzt die Schößlinge hinein und drückt den Erdboden um sie herum an. Die Löcher müssen so tief seyn, daß die Senker noch 2 Zoll mit Boden überdeckt werden können. Obgleich diese Art einfacher und weniger kostspielig ist, so empfehlen doch die Meisten die erste. Das Legen kann entweder im October oder im Frühjahre zu Ende März oder Anfangs April erfolgen. In beiden Fällen wählt man einen Zeitpunkt, wo der Boden etwas feucht ist, damit die Schößlinge um so leichter keimen können. Es ist ganz gleichgültig, zu welcher Zeit man sie legt, und man kann sich hierbei ganz nach seinen wirthschaftlichen Verhältnissen richten. Man läßt das Süßholz 3—4 Jahre im Boden stehen. Sobald die Sprossen des Süßholzes zum Vorschein kommen, muß man die Plantage sorgfältig vom Unkraut reinigen und den Boden wiederholt lockern. Manche pflegen in den Zwischenräumen zwischen den Reihen andere Gewächse anzubauen. Im Herbst, aber nicht zu spät hinaus verschoben, kann man das Kraut, wenn es üppig gewachsen ist, mit Vorsicht mähen und zu Viehfutter benutzen. Im dritten oder vierten Jahre nach dem Legen des Süßholzes erfolgt bemerktermaßen dessen Ernte zu Ende October oder Anfang November. Um jede der vorher entkrauteten Pflanzen gräbt man eine 2 Fuß weite und 4—5 F. tiefe Grube und nimmt die Wurzeln, von denen die stärksten bis 5 Fuß tief eindringen, heraus, reinigt sie von Erde und verkauft sie entweder bald frisch, oder spaltet sie der Länge nach, schneidet sie in kleine Stücke und trocknet sie, wo sie sich längere Zeit aufbewahren lassen. Manche pflegen bei der Ernte nur die stärksten Wurzeln herauszunehmen, lassen die schwächern zur Fortpflanzung im Boden zurück und die Plantage längere Zeit auf demselben Platze; allein, so wie bei andern Früchten ist auch beim Süßholz der Wechsel zu empfehlen. Ueber den Ertrag desselben lassen sich keine genaue Angaben geben, da die Wurzelernte sowohl als auch der Preis der Wurzeln, nach der Güte derselben, sehr schwankend sind. Der Bedarf an Süßholz ist nicht unbeträchtlich, da es in den Apotheken zu mannichfaltigem Behuf, besonders aber, wie oben gedacht, zu dem Lakritzensaft verwendet wird. Man hat den Anbau desselben viel-

seitig empfohlen; doch würde eine große Ausdehnung seiner Cultur nicht anzurathen seyn, da der Absatz in Quantitäten für den Landwirth schwierig seyn dürfte. (S. Schubarth's „Bau der Feldfrüchte".)

Süßholz, wildes, süßblätteriger Tragant, Wolfsschoten ꝛc. (Astragalus glycyphyllos) ♃, 17, 3, wächst in Gebüschen und kleinen Bergwäldern, auch an Zäunen und Ackerrändern, wird von dem Vieh gern gefressen, paßt aber nicht zum Anbau, weil es schattige Plätze liebt. Eine andere Art, der Sand-Astragel (A. arenarius) ist äußerst selten. Da er auch im Flugsande wächst, so würde er zur Befestigung desselben sehr gute Dienste leisten.

Süßklee, italienischer (Hedysarum coronarium) ♂, ♃, 17, 4, eine Zierpflanze, deren dunkelrothe (zuweilen auch weiße) Blumen in kurzen Aehren auf Stielen in den Blattwinkeln stehen. Man findet sie in Italien und Frankreich wild. Sie verlangt eine etwas fette, mit Sand vermischte Erde, und durchwintert im Freien, wenn man sie an einer geschützten Stelle im Winter mit Laub deckt. Man pflanzt sie aber auch in Töpfe und durchwintert sie in einem frostfreien Zimmer oder auch im Keller, wo sie aber nur mäßig feucht gehalten werden muß.

Sumach (Rhus), ein Pflanzengeschlecht der dritten Ordnung der fünften Classe, welches vornehmlich wegen des ihm eigenthümlichen Gerbe- und Färbestoffes Beachtung verdient. Der Sumach kommt nicht nur in unserem Clima, sondern auch in dem verschiedenartigsten Erdreich sehr gut fort. Er wächst 10—20 Fuß hoch. Folgende Arten werden vorzüglich zur Lederbereitung benutzt: a. der eigentliche Gerber-Sumach (Rhus coriaria) Vaterland: Italien, Spanien. Sein Färbestoff kommt im Handel unter dem Namen Schmack vor. Der Samen wird bei uns nicht reif, auch verlangt er eine geschützte Lage. b. Der virginische Sumach (R. typhinum), Hirschkolben-Sumach, gemeiner Essigbaum, überall in Nordamerika, wird oft mit dem vorigen verwechselt. Er trägt in unsern Gegenden reifen Samen. c. Der Perücken-Sumach (R. cotinus), in Spanien, der Levante. Dieser, den man in allen sogenannten englischen Parks antrifft, bringt seinen Samen nicht zur Reife. Vorgenannte drei Sumacharten lassen sich leicht vermehren: 1) durch den Samen, um zum ersten Besitze der Art zu kommen. Man macht im Frühjahre auf einem vorher gehörig zubereiteten Gartenbeete Rinnen, legt den Samen hinein und bedeckt ihn 1½ Zoll hoch mit guter lockerer Erde. Hier liegt er ein Jahr, ehe er aufgeht. Naht der Winter heran, so bedeckt man das ganze Beet mit alter Gerberlohe, um das Ausfrieren des Bodens zu verhindern und die aufgequollenen Samenkörner zu erhalten. Mit Beginnen des Frühlings und wenn die Winterfröste aufhören, nimmt man die Bedeckung von den Beeten hinweg, und die jungen Pflanzen werden dann bald hervorkommen. Durch öfteres Begießen bei trockener Witterung beschleunigt man ihr Wachsthum und ihre zeitige Verholzung vor dem Eintritte des kommenden Winters. Vor dem Winter aber bedeckt man die jungen Anschößlinge mit Laub und Strauchwerk, nimmt dieses im Frühjahre wieder weg, die jungen Pflanzen selbst heraus und versetzt sie 1 Fuß weit voneinander in die Baumschule. Haben sie hier ein paar Jahre lang gestanden und sind gehörig erstarkt, so versetzt man sie an die für ihr künftiges Leben bestimmten Orte. 2) Durch die Wurzeln. Ihre Wurzeln verbreiten sich außerordentlich und treiben in einem weiten Umkreise um den Mutterstamm eine Menge Schößlinge heraus. Man hat daher weiter nichts zu thun, als die

Wurzeln in einer angemessenen Entfernung von dem Hauptstamme abzustechen, die junge Brut aus der Erde zu nehmen und sie an den für ihre künftige Cultur bestimmten Ort zu setzen. Hat man auf diese Art nur erst einige Mutterstämme, so kann und wird es bei dem beständigen Wuchern dieses Gewächses an einer zahlreichen Nachkommenschaft nicht fehlen. Das Verpflanzen kann im Herbst und Frühlinge geschehen. Die Benutzung des Sumachholzes anlangend, so werden die jungen Triebe Ende des Julimonats, weil solche dann noch im Saft und nicht völlig verholzt sind, vom alten Holze mit dem Hippmesser abgeschnitten, in Säcken oder in Haufen gesammelt und an freien, jedoch schattigen Plätzen auf dem Boden ausgebreitet, dann mit Dreschflegeln auf der Tenne oder auf einem andern ebenen Platze zerkleinert und hernach in die Stampfmühle geschickt. Der Centner solchen Busches gilt 24—30 kr. C. M. In der Mühle wird der Sumach erst zermalmt, hierauf zerstampft und das im Siebe übrige gröbere Sumach-Product nochmals im Stoßtroge zerstampft und dann in Säcke gepackt. Die Gerber brauchen das grobe, die Färber das feinere Material, was in diesem Zustande 1 fl. 4 kr. bis 1 fl. 12 kr. gilt. Alle zwei Jahre darf man von dem Gebüsche den Gebrauch des Abhauens machen. Ein zu diesem Zwecke dienender Sumach-Busch kann 20—30 Jahre dauern. (S. Land- und Hauswirth 1832 S. 382, 1834 S. 120.)

Sumpf, s. Bruch; vergl. auch Moor und Entwässerung.

Sumpfseehaber, s. Seehaber.

Sumpftorf, s. Torf.

Syfert ist eine Münze in Ostfriesland, am Werth 2⅝ Pfennige.

Syngenisten, eine große Pflanzenfamilie, von der gegen 5000 Arten bekannt sind, welche man vom Aequator bis in die äußersten Polarländer verbreitet findet und welche aus den Ebenen bis an die Schneegrenze steigen. Ihre größte Anzahl kommt zwischen 30°—50° in beiden Hemisphären vor, von da nimmt sie gegen den Aequator und gegen die Pole ab. Der alte Continent ist ärmer als der neue; die nördliche Halbkugel weniger reich als die südliche daran.

Syrup, jeder dicke süße Saft, welcher aus dem Safte süßlicher Gewächse und Früchte durch Einkochen gewonnen wird. Man hat Syrup aus Zuckerrohr und den Abfällen der Zuckersiedereien, aus Maisstängeln, Aepfeln, Birnen, Pflaumen, Möhren, Runkelrüben, Ahorn und Stärke. (S. die Artikel: Mais; Birnenmost; Pflaumenbaum; Möhren; Runkelrübenzuckerfabrication; Ahornzucker; Stärkezucker.)

System. Man versteht darunter eine auf bestimmte Grundsätze gegründete Methode, nach der man eine Sache mit ihren Verschiedenheiten in eine gewisse Ordnung oder Register bringt, worin dann jede ihren bestimmten Platz nach gewissen Kennzeichen und Eigenthümlichkeiten erhält. Man hat Ackerbausysteme, Pflanzensysteme und andere. Diese Systeme existiren aber nicht in der Natur selbst (obgleich auch die Natur eine planvolle Ordnung und ein gewisses System zu befolgen scheint, dem wir jedoch noch nicht auf die Spur gekommen sind, vielleicht auch nie kommen werden), sondern nur in unserem Geiste, oder in den Schriften der Gelehrten und Naturforscher. Der Nutzen solcher Systeme ist groß und unverkennbar, und sie gewähren vorzüglich einen leichtern Ueberblick und Leitfaden zum fernern Forschen. Doch ist keins von allen als untrüglich und vollkommen anzusehen; man darf daher auch keinem als untrüglich folgen. (S. Acker-

bausysteme; Pflanzen (Bd. 3, S. 725); Linné's Pflanzensystem; Wirthschaftssystem.)

T.

Tabak, Tobak (Nicotiana) ⨀, 5, 1. Man kennt bis jetzt drei Tabakarten, wovon aber jede wieder mehrere Spielarten hat, die in verschiedenen Ländern angebaut und theilweise im Handel vorkommen, als: 1) den virginischen Tabak (Nicotiana Tabacum); den maryländischen Tabak (N. macrophylla); 3) den Veilchen- oder ungarischen Tabak (N. rustica). 1) Der virginische Tabak wird sammt dem Blüthenstängel 5—6 Fuß hoch; die Blüthen stehen in weit ausgebreiteten Rispen, sind hellroth, mit langen, spitzen, umgebogenen Blumenzipfeln; die Samenkapseln sind länglich; die Blätter meist lang, schmal, dickrippig, dickfleischig, umgebogen, hängend und die Seitenrippen laufen in spitzen Winkeln von der Hauptrippe aus. Die Blätter der virginischen Tabake eignen sich mehr für Schnupf- als für Rauchtabak, zumal wenn sie in fruchtbarem Boden erzeugt sind. Hiervon gibt es a. gewöhnlichen virginischen Tabak. Derselbe wird am häufigsten in der Rheinpfalz zwischen Manheim und Heidelberg unter dem Namen Hängtabak zu Carotten- und auch zu Pfeifengut angebaut. Auch die schweren virginischen Blätter, die als Carottengut aus Amerika zu uns kommen, sind meistens von dieser Pflanze. Fünf Büschel trockener Blätter wogen im Februar 1832 23 Pfd. b. Der schmalblätterige virginische Tabak unterscheidet sich von dem vorstehenden durch schmälere und meist längere Blätter und wird in der Rheinpfalz ziemlich häufig unter dem Namen Hirschzungentabak meist zu Carottengut angebaut. Fünf Büschel trockener Blätter wogen im Februar 1832 24 Pfd. c. Dickrippiger virginischer Tabak (weißrippiger bei Heidelberg), mit dickrippigen, schmalen, etwas faltigen, schiefen, hängenden, dicht übereinanderstehenden Blättern. Eine ausgezeichnet schöne Spielart, die nicht leicht Rost bekommt, sehr ergiebig ist und eine schöne gelbe Farbe annimmt. Muß möglichst früh ausgesäet und gepflanzt werden, ist noch sehr selten und wird seit einigen Jahren in mehrern Orten bei Heidelberg mit Nutzen angebaut. Auch in der Moldau kommt diese Spielart unter dem Namen Tempyki vor, wovon die Blätter so stark sind, daß sie nur durch das Wasser geraucht werden können. Fünf Büschel trockener Blätter wogen 23 Pfd. d. Breitblätteriger virginischer Tabak. Ist von der Spielart c durch bedeutend breitere Blätter verschieden. Wird noch sehr selten in Kirchheim bei Heidelberg angebaut, gehört zu den besten Tabaksarten, die, besonders in etwas schwerem Boden, schweres Carottengut liefert und nur den Fehler hat, daß die breiten Blätter vom Sturmwinde leicht zerschlagen und beschädigt werden. Die Amersforter und fetten virginischen Blätter scheinen von dieser Pflanze genommen zu werden. Fünf Büschel wogen im Februar 1832 24 Pfd. e. Blasigblätteriger virginischer Tabak. Unterscheidet sich von der Spielart a durch blasige dünne Blätter und etwas frühere Reife, bekommt aber sehr gern Rost und ist deßhalb zum Anbau nicht beliebt. f. Gestielter herzblätteriger virginischer Tabak (ostindischer Tabak). Durch gestielte herzförmige Blätter sehr leicht zu erkennen. Dieses ist besonders eine schöne Spielart, die sich besonders durch sehr dicke, fette Blätter auszeichnet, bis jetzt aber in Deutschland

wohl schwerlich cultivirt wird. 2) Der Marylandtabak unterscheidet sich von dem virginischen durch Blüthen, die in mehr zusammengezogenen büschelförmigen Rispen stehen, durch eine blaßröthliche Blumenkrone mit stumpfen, kurzen, wenig gebogenen Blumenzipfeln, durch mehr aufgeschwollene Samenkapseln, hauptsächlich aber durch breite, aufrechtstehende, dünnfleischige und dünnrippige Blätter, deren Seitenrippen meist winkelrecht von der Mittelrippe ausgehen. Von den Blättern der Marylandtabake werden größtentheils die feinen Rauchtabake fabricirt. a. Rundblätteriger Marylandtabak. Hat sehr hohe Stängel, von 6'—7' weit auseinanderstehende, etwas rundliche Blätter. Liefert, trotz der starken Bestokkung, wenig Ertrag und eignet sich keineswegs zum Anbau. b. Länglichblätteriger maryländischer Tabak (Schaufeltabak in Elsaß, Straßburger und Duttentabak in der Rheinpfalz). Diese Spielart liebt einen lehmigen, mergelartigen Boden und bekommt daselbst meist eine bessere Farbe als im leichten Sandboden. Man baut dieselbe hauptsächlich im Elsaß, an der obern Bergstraße bei Heidelberg, meist am Fuße der Gebirge, wo sie dem Roste nicht so sehr, wie der virginische Tabak unterworfen ist; auch in der Lausitz und Wallachei wird diese Spielart angebaut. Ferner gehören hierzu fast alle im Handel vorkommende Maryland-, Brasil-, Portorico-, Varinas-Tabake und überhaupt fast alle amerikanische Pfeifengüter, die von dem virginischen Tabake durch dünne, hellgelbe oder hellbraune Blätter und dünne Seitenrippen, die meist fast rechtwinkelig von der Hauptrippe ausgehen, leicht zu erkennen sind. Die unter dem Namen Serups im Handel vorkommenden Tabake sind die sogenannten Sand- oder Bodenblätter dieser in Amerika gepflanzten Spielart. Dieser Tabak ist in neuern Zeiten in der Pfalz sehr gesucht, wird häufig 2—3 Gulden theuerer bezahlt als der virginische Tabak, und die breiten gelben Blätter werden meist als Deckblätter für Cigarren angewendet. Wenn die Blätter schön gelb und nicht fleckig werden sollen, so müssen sie sehr weit auseinander auf luftigen Schupfen getrocknet werden. Fünf Büschel Blätter wogen im Februar 1832 22 Pfd. c. Breitblätteriger maryländischer Tabak (Deutsch-virginischer Tabak bei Nürnberg). Ist von vorstehender Abart durch etwas breitere fettere Blätter verschieden. Ein ausgezeichneter Tabak, der bei Magdeburg, Nürnberg und sehr selten bei Heidelberg gebaut wird, dessen Blätter schwer wiegen und ein schönes hellbraunes Carottengut liefern. Er verlangt meist einen fruchtbaren Boden. Fünf Büschel trockener Blätter von dieser Art wogen im Februar 1832 26 Pfd. d. Gestielter herzblätteriger maryländischer Tabak, mit kurzgestielten rundlich herzförmigen Blättern. Diese Spielart ist etwas empfindlich, bekommt gern Rost und wird bis jetzt in Deutschland nicht gebaut, obgleich ihre Blätter sehr fein sind und bei geeigneter Cultur vorzüglichen Rauchtabak liefern mögen. Dagegen trifft man sie häufig in Podolien, und hauptsächlich in der Türkei, und es unterliegt keinem Zweifel, daß von dieser Pflanze die feinen türkischen Tabake bereitet werden. Fünf Büschel trockener Blätter wogen 23 Pfd. 3) Veilchentabak (Asiatischer und ungarischer Tabak in der Rheinpfalz). Der Stängel sehr verzweigt, 3'—4' hoch, die Blüthen grünlich-gelb und die Blätter gestielt, rund und sehr klebrig. Wird hauptsächlich in Ungarn, in der Gegend von Nürnberg und in neuerer Zeit in der Rheinpfalz angebaut. Er kommt fast in jedem Boden fort, ist nicht sehr empfindlich

gegen die Kälte und liefert einen starken Tabak mit angenehmem Veilchengeruch. Die meisten ungarischen Tabake kommen von dieser Pflanze. Man kennt diesen Tabak im Handel unter dem Namen Veilchentabak, und er wird von den deutschen Fabrikanten zur Mischung gewöhnlicher Rauchtabake verwendet. (Der erst zu Anfang dieses Jahrhunderts [1807] nach Deutschland gekommene strauchartige Tabak, auch Baumkanaster, von welchem man zwei Arten: den chinesischen und den strauchartigen [N. chinensis und fructicosa], und von welchem letztern man Abarten mit rothen und weißen Blumen hat, dessen Stängel an 10 Fuß hoch werden, dessen Blätter ohne weitere Zubereitung geraucht werden, hat man in neuester Zeit nichts mehr gehört. Die letzten Nachrichten über seine durch Dr. Nöthlich (s. d.) angeregte Cultur kamen uns aus Ungarn zu. [S. Landw. Zeitung Jahrg. 1818, April- und Novemberheft.] Ganz vorzüglich schön stand er 1811 bei Kleinsteuber in Weimar und bei Silber in Erfurt)*).

Der Tabak wurde zuerst von dem Spanier Roman Pane 1296 entdeckt und erhielt den Namen von der Provinz Tabaco in Neuspanien. Der französische Gesandte Jean Nicot brachte ums Jahr 1560 den Samen aus Portugal nach Paris, wo er angebaut wurde und nach ihm den Namen Nicotiana erhielt. Die Tabake gedeihen in frischgedüngtem Boden, und vorzüglich in Neubrüchen, alten Luzernefeldern, und auch in gebranntem Boden. Die Aussaat geschieht gegen das Ende März in gute feine Mistbeeterde. Man macht hierzu erhabene Mistbeete von Holzwerk oder Steinen folgender Art: Einen Schuh vom Boden wird auf Stangen, die auf Steinen ruhen, ein Boden von Dielen oder Spalterholz 5' breit angelegt und der Rand mit aufstehenden Borden eingefaßt; darauf legt man 3"—4" frischen strohigen Dünger und darüber 5"—6" feingesiebte sandige Garten- oder Mistbeeterde. Auf diese wird der Tabaksamen fein eingestreut und leicht mit feiner Erde übersiebt. Bis der Samen keimt, bedeckt man die Erde mit einer leichten Lage von Stroh, welches stets feucht gehalten wird; fangen die Samen an zu keimen, so nimmt man das Stroh ab, begießt die Erde, besonders bei trockener Witterung, recht oft, wo dann die Pflanzen freudig heranwachsen und bis Anfang Juni ausgesetzt werden können. Fallen Reife ein, so müssen die Beete Nachts mit Tuch- oder Strohdecken gedeckt werden. Das Anziehen der

---

*) Spätere Anmerkung. Ganz neuerlich ist im Badenschen der sogenannte griechische Tabak als eine besondere Aufmerksamkeit verdienende Art bekannt geworden. Diese Pflanze verlangt einen leichten aber fetten, gut gebauten Boden, muß ziemlich enge gepflanzt, und, wenn sie keinen Knellergeruch erhalten soll, weder gegeizt noch geköpft werden, obschon sie, nach damit angestellten Versuchen, alsdann weit größere Blätter erhält. Diese sind zwar nicht so lang und weit auseinander gestellt als bei den gewöhnlichen Sorten; eine vergleichende Abwägung zeigte aber, daß eine Pflanze des griechischen Tabaks 24 Loth Blätter trug, während eine des gewöhnlichen nur 13 Loth hatte. Um sich genau zu überzeugen, ob der griechische Tabak bei dem Dörren weniger ins Gewicht falle als der andere, wurden die gewogenen Blätter beider Arten zuerst im Freien getrocknet, alsdann im Backofen gedörrt, wobei es sich zeigte, daß der griechische Tabak bis auf ein Siebentheil, der gewöhnliche aber auf ein Achttheil eingetrocknet war, der letztere also einen größern Gewichtsverlust erlitt. 40 bad. Ruthen Land gaben 35 gewöhnliche Büschel Tabaksblätter vom griechischen Tabak, während 410 Ruthen 113 Bund der gewöhnlichen Sorte trugen. Diese Resultate fordern zur weitern Verbreitung der genannten Tabakssorte auf. Durch den Mangel an Knellergeruch zeichnet sie sich vor allen andern dort gebauten Arten aus.

Pflanzen unter Glas taugt nichts, indem dieselben zu sehr verzärtelt werden und kein freudiges Fortwachsen auf dem Felde zeigen. Samen auf gewöhnliche Gartenbeete zu säen, ist ebenfalls unsicher; eben so ist das Einweichen der Samen vor der Saat nicht immer rathsam. — Die Pflanzen werden auf gut zugerichtete Aecker 1'/₂—2' voneinander gepflanzt, und wenn der Boden sehr trocken ist, die Stellen, wohin die Pflanzen zu stehen kommen, zuvor begossen. Auflockern des Bodens, so wie die Pflanzen angewachsen sind, und Behäufeln derselben, wenn sie etwas kräftig sind, sind Haupterfordernisse zum sichern Gedeihen des Tabaks. Beim engen Setzen wird der Tabak feiner und besser als beim weiten Auseinanderstellen. Ist die Bildung der Tabakspflanze so weit gediehen, daß die gehörige Anzahl Blätter vorhanden ist, so wird der Stängel, noch ehe sich Blüthenknospen bilden, auf die gehörige Höhe, die jedoch von der Fruchtbarkeit des Bodens abhängig ist, abgeköpft, und so wie sich Seitenäste (Geizen) bilden wollen, dieselben ausgebrochen. Zu Samen läßt man die schönsten Pflanzen ungeköpft und in Blüthe übergehen. Die Samenstängel werden Ende September abgeschnitten, in Bündel zusammengebunden und an einem luftigen Orte unter Dach bis zum Neujahr aufbewahrt, wo man die Samen ausdrischt, gehörig reinigt und bis zur Aussaat an einem temperirten trockenen Orte aufbewahrt. Obgleich der Samen einige Jahre seine Keimkraft behält, so wähle man doch immer frischen zur Aussaat. Die Reife der Blätter erkennt man daran, wenn sie gelbe Flecke bekommen; man bricht sie alsdann ab, bindet sie in Büschel, faßt sie an Schnüre ein und hängt sie an einen luftigen Ort. Der Maryländer muß sogleich eingefaßt werden, sonst werden die Blätter schwarz und bekommen keine Farbe. Den virginischen und ungarischen läßt man dagegen gern einige Zeit in Büscheln stehen und warm werden, bevor man sie aufhängt. Je luftiger und lockerer der Tabak hängt, desto schöner wird er von Farbe. Man hängt den Tabak vom Jäner bis Anfang März vom Dache ab und bindet ihn in Büschel. Zum Abhängen wählt man etwas feuchtes Wetter, wo der Tabak etwas Feuchtigkeit angezogen hat und sich mit der Hand zusammendrücken läßt, ohne zu zerbrechen und wieder, ohne sich zu ballen, auseinandergeht. Man setzt die Büschel in große Haufen dicht zusammen und läßt sie in Gährung übergehen, wobei zu bemerken, daß der Stock, den sie zusammen bilden, oft umgeschlagen, die äußern Büschel nach innen gesetzt und die zu sehr befeuchteten immer nach oben gebracht werden. Bleibt der Stock zu lange stehen, ohne umgeschlagen zu werden, so wird derselbe zu sehr erhitzt, bekommt eine schlechte Farbe oder verdirbt. Ist der Gährungsproceß vorüber, so wird der Tabak in Haufen aufbewahrt und gegen den Zutritt der Luft etwas geschützt. In Maryland werden nach ziemlich zuverlässigen Nachrichten die Tabaksstängel auf dem Felde abgeschnitten und bleiben auf dem Acker einige Stunden in der Sonne liegen, bis die Blätter derselben welk geworden sind; alsdann bringt man sie in das Schwitzhaus, legt sie auf Dielen auseinander, so daß nur höchstens 3 Pflanzen aufeinander zu liegen kommen, und läßt sie 12 Stunden liegen; hierauf steckt man unten in jeden Stängel eine hölzerne Sprieße, bindet zwei und zwei zusammen und hängt sie am Ende mit einem Tabaksblatte zusammen. Sind die Bündel zum Einpacken in die Fässer noch zu feucht, so legt man sie abermals auf die Stangen bis sie trocken genug sind, wobei man sorgfältig die Enden, wo die Blätter gebunden sind, gegen die Seite, wo die Luft herkommt, richtet. Bei geeigneter Trockenheit der Blätter werden dieselben schichtenweise in Fässer

eingepackt und versendet. (Metzger: „Die Tabakarten", s. Allgem. Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft 1838, Febr. Die neueste und beste Anleitung zum Tabakbau gibt Zeller's [Sekretär der Centralstelle des badischen landwirthschaftl. Vereins] gleichnamige Schrift [bei Braun in Carlsruhe, 1837, VI u. 111 S. 7 ggr.], eine treffliche Monographie, kurz und in einem klaren, populären Styl.)

Täschelkraut, s. Taschenkraut.

Tafelgüter heißen diejenigen Güter, welche zum Unterhalte der Tafel eines Landesherrn bestimmt sind. Wenn es Lehengüter sind, so heißen sie Tafellehen, und verlieren auch dann, wenn derjenige, für dessen Tafel ihr Ertrag bestimmt ist, selbst Oberlehensherr wäre, ihre Eigenschaft als Lehengüter nicht, falls sie in andere Hände kommen.

Tagbau ist ein Ackermaß in Bayern, und zwar so viel, als man mit 4 Pferden an einem Tage bestellen kann, oder 40,000 □ Fuß; im Zellerthale 50,000, anderwärts 70,000 □ Fuß.

Tagblume, gelbe, Taglilie, Affodill-Lilie (Hemerocallis flava) ♃, 6,1., ist eine Zierpflanze unserer Gärten. Die Wurzeln bestehen aus einem Haufen dicker, rundlicher Knollen, die auswendig gelb und inwendig weiß sind, und einen süßen Geschmack haben. Sie treiben viele schwertförmige, ziemlich lange Blätter, in deren Mitte sich mehrere 1½ bis 2 Fuß hohe Blüthenschäfte erheben, welche große gelbe Blumen tragen, deren Blätter flach und spitz sind. Diese Tagblume wächst in der Schweiz, Ungarn, Siebenbürgen und andern Ländern wild auf Aeckern und in Gebüschen, und blüht dort im Juni und Juli. Die Tartaren sollen die Fasern der Blätter benutzen, um eine Art Gewebe daraus zu bereiten. Sie wird durch Wurzeltheilung und auch durch Samen fortgepflanzt. — Eine andere Gattung ist die feuerfarbige oder braunrothe Tagblume, welche jetzt in einigen Theilen Englands auf einem etwas feuchten, aber auch auf einem trockenen Boden als Viehfutter in der Mitte und Ende Aprils benutzt wird. 20 Quadrat-Ruthen wurden in Linien von zwei Fuß im Januar damit bepflanzt, und zwischen solche im April Mais und Mangoldwurzeln gesteckt, welche zwei Monate lang die Taglilien ohne Nachtheil beschatteten, und im Anfange des Aprils einen Fuß und gegen dessen Ende zwei Fuß hoch waren. Man nimmt den Lilien den Blüthenstängel, worauf sie mehrere Nebenschösse mit dicken Blättern und, geschnitten, immer Nachwuchs liefern. Die beschattende Mangolddernte kann man ohne Schaden der Masse des Lilienfutters mitnehmen. Die Milch und die Butter der mit den Taglilien gefütterten Kühe nimmt davon keinen Geschmack an, und ehe den auf dem Stalle gefütterten Kühen Roggen und anderes grünes Futter geliefert werden kann, scheint für Gärtner-Haushaltungen mit ein Paar Kühen dieser Anbau sich zu empfehlen. — Andere Arten sind: H. coerulea blaue T.; Größe und Bau ihrer Blumen ist wie die der Tulpe. Vaterland: China. — H. japonica, japanische T.; Vaterland: Japan. Der 1½ Fuß lange Stängel hat an seinem Ende schöne weiße, glockenförmige, wohlriechende Blumen. Beide letztere Pflanzen verlangen Schutz gegen den Winter durch Bedeckung oder im Glashause.

Tagewerk ist ein Feldmaß, und bedeutet so viel, als ein Joch, oder so viel Land, als man mit einem Pfluge in einem Tage bearbeiten kann. Die Ruthenzahl desselben ist hier und da verschieden.

Tagnetz, s. Klebegarne.

Talg, Unschlitt, nennt man das ausgelassene Fett, welches bei den Thieren um die Nieren und Gedärme her liegt; es wird besonders zur Fabrication der Talglichter (s. d.) und der Seife (s. d.) verwendet. In seiner Qualität ist es bei einzelnen Thierarten und dann auch nach ihrem Alter, der genossenen Fütterung und der Jahreszeit verschieden. Unschlitt liefert ausgekocht 85 — 90 vom Hundert des Gewichts, indem Häute 5, und Blut und Fleisch 5 — 10 pCt. wegnehmen.

Talglichter. Zur Bereitung der Talglichter wird ein möglichst harter Talg erfordert. Am liebsten wählt man dazu den Rinder-Nierentalg, oder auch den Hammeltalg; die allerbesten Lichter liefert der Hirschtalg. Der zur Fabrication der Lichter bestimmte Talg muß frisch ausgeschmolzen seyn; aller zum Theil rancide gewordene Talg liefert schlechte Lichter. Gezogene Talglichter. Die Zubereitung der Talglichter geschieht entweder durch das Ziehen, oder durch das Gießen derselben in Formen. Die gezogenen Talglichter sind die schlechtesten. Um solche anzufertigen, werden die dazu bestimmten Lichtdochte (s. Dochte) auf einem Lichtspieße neben einander in einiger Entfernung gereiht, und dann in den geschmolzenen Talg getaucht, hierauf herausgezogen und über einem Gerüste von Latten aufgehängt, bis der Talgüberzug meistens erstarrt ist. Wenn der geschmolzene Talg im Kessel bis zum anfangenden Gerinnen abgekühlt ist, werden die Dochte zum zweiten Male eingetaucht und dann herausgezogen, und so fort, bis die Lichter die verlangte Dicke angenommen haben. Lichtern solcher Art gibt man einen dicken Docht. Sie verlöschen nicht leicht im Winde, verbreiten viel Helligkeit, haben aber ein unangenehmes äußeres Ansehen. Gegossene Talglichter. Die gegossenen Talglichter sollen wohlfeilere Stellvertreter der Wachslichter darbieten; ihre Darstellung erfordert daher mehr Aufmerksamkeit. Das Erste, was dabei zu beobachten ist, besteht in der Auswahl, der Reinigung und dem Bleichen des dazu bestimmten Talgs. Um den Talg zu bleichen, ihm eine blendend weiße Farbe zu ertheilen, bereitet man aus einem Gemenge von 4 Pfd. Küchensalz, 2½ Pfd. Braunstein, 3 Pfd. concentrirter Schwefelsäure und 4 Pfd. Wasser, durch die Destillation aus einem gläsernen Kolben, Chlorgas, und läßt selbiges in einem, inwendig mit einem Querl versehenen Faß in 200 Quart Wasser treten und sich damit vereinigen. Auf solche Weise gewinnt man ein gesättigtes Chlorwasser. Dieses rührt man in einem Kessel von Blei mit 2 Centnern geschmolzenem Talg zusammen, welcher dadurch mehr Härte und eine blendendweiße Farbe annimmt. Nach dem Bleichen wird solcher gut ausgewaschen, dann bis zur Entfernung aller Wässerigkeit geschmolzen, und nun zum Gießen der Lichter in Formen angewendet. Die dazu bestimmten Formen sind entweder von weißem Glas, gewöhnlicher von gegossenem Zinn, inwendig glatt polirt. Man erhält die letztern bei allen Zinngießern, die erstern bei den Glashändlern stets vorräthig. Jene Formen haben die Größe des Lichtes, das darin gegossen werden soll. Am untern Ende sind sie mit einem zugespitzten durchbohrten Ansatz versehen, in welchem das untere Ende des Dochts mittelst eines kleinen Stöpsels von Holz befestigt wird. Oben ist hingegen die Form mit einem runden, oder auch mit einem vierkantigen breiten Rande versehen, über welchem der wohlausgespannte Docht über einem Stäbchen von Holz hängt. Der Docht muß mit der Längenaxe der Form vollkommen gleichlaufend seyn. Der zum Gießen der Lichter bestimmte Talg wird mit einem kleinen Zusatz von Wasser geschmolzen, dann

in einen Kasten ausgegossen, und wenn er am Rande des Kastens anfängt zu gerinnen, nun mittelst einer Kelle in die Lichtformen gegossen. Ist der Talg in der Form vollkommen erstarrt und das Licht gestaltet, so wird die untere Befestigung des Dochtes losgemacht, die Lichter werden aus den Formen herausgezogen, geputzt und in Bunde zusammengebunden. Plattirte Talglichter. Lichter von Talg und Wachs, oder mit Wachs plattirte Talglichter sind wegen ihrer Reinlichkeit, schönen Flamme und ihrem (im Verhältnisse zu Wachslichtern) geringern Preise zu empfehlen. Zu ihrer Bereitung wendet man Glasformen an, welche Lichter liefern, von denen vier aufs Pfund gehen. Man verstopft die untere Oeffnung mit einem geölten Stöpsel, läßt weißes Wachs bei gelinder Wärme zergehen, und sobald es sich mit einem Häutchen überzieht, gießt man es in die Form. Nach zwei Minuten gießt man das flüssig gebliebene ab. Die innere Wand hat sich bis dahin mit einem, mehrere Linien dicken, Ueberzuge bekleidet. Alsdann nimmt man den Stöpsel weg, und zieht auf die gewöhnliche Weise den Docht vorsichtig ein. Der Talg, welcher alsdann eingegossen wird, muß etwas heißer seyn, als beim gewöhnlichen Lichtgießen. Talglichter, die nicht geputzt zu werden brauchen. Auf diese Verbesserung der Talglichter hat ein Engländer ein Patent erhalten. Wir theilen nachstehend das von ihm befolgte Verfahren nach einer im Journal des connaissances usuelles, Avril 1834, enthaltenen Vorschrift mit, weil dasselbe wohl bei der Selbstfabrication der Talglichter in den Haushaltungen Anwendung finden dürfte *). Der Erfinder unternahm es, Talglichter zu verfertigen, deren Dochte während des Brennens vollkommen aufgezehrt würden, und gelangte dahin durch eine chemische Mischung, womit er das Material zu den Dochten überzog, und durch deren eigenthümliche Verfertigung. Jene besteht in salpetersaurem Wismuth, der in ein unfühlbares Pulver verwandelt und mit Oel zu einem gleichartigen Teig, wie eine Malerfarbe, eingerührt wird. Wenn dieß geschehen, bestreicht man die zu den Dochten bestimmten Baumwollfäden damit. Dieß ist besser, als wenn man diese der Länge nach hindurchzieht, weil in jedem Falle das Oel mehr in die Baumwolle eindringt, und der Wismuth auf den äußern Fasern der Fäden hängen bleibt. Wenn man nun Dochte machen will, so nimmt man dazu zum zehnten Theile solche mit Wismuth bereitete Fäden; die andern neun Zehntheile müssen an jene so angelegt werden, daß sie dieselben gleichsam umhüllen. Wenn dieß geschehen, haben die vereinigten Fäden eine gewisse Rauhheit erhalten; man schneidet sie nun in der doppelten Länge des Lichtes ab und windet jede Hälfte in umgekehrter Richtung um einen starken Eisendraht herum, der an seinem Ende so eingeschnitten ist, daß er die Baumwolle fest hält. Dieser so umgewickelte Eisendraht hat das Ansehen eines Merkuriusstabes, und wird in die Lichtform gebracht; wenn man nun

*) Wie sehr das versäumte Abputzen der Lichter von Talg durch veranlaßtes Ablaufen der Kerzen und durch Ueberhangen einzelner Theile des verkohlten Dochtes (sogenannte Diebe oder Räuber) die Länge der Zeit ihres Brennens vermindert, weiß Jeder. Weniger wird beachtet, wie viel mehr Talg auch bloß durch das Zulangwerden der brennenden Dochte verzehrt wird. Nach den Beobachtungen Gay Lussac's und Arago's verbrennen von einem fleißig geputzten Talglichte nur 100 Theile Talg in derselben Zeit, wogegen, wenn man das Putzen unterläßt, und der Docht immer lang brennen bleibt, 229 Theile Talg, also über das Doppelte, verbrennen. Wenn man nun wohl selten eine häufigere und unnützere Verschwendung, als hierin, besonders bei nachlässigen Dienstboten, findet, so wächst die Wichtigkeit der obigen Erfindung!

den geschmolzenen Talg hineingegossen hat, und dieser darin erkaltet ist, zieht man den Drath wieder heraus, und der Docht bleibt in der Form einer doppelten Spirale in der Kerze zurück. Es wird versichert, daß in so zubereiteten Lichtern die Dochte völlig so rein aufbrennen, wie in guten Wachskerzen.

Talk, gemeiner, Talkstein (Talcum proprium commune), ein weißlicher, zuweilen auch grünlicher, glänzender, weicher Stein, der auf dem Bruche blätterig ist, abfärbt und sich fettig anfühlt. Man findet ihn in Ungarn, Böhmen, Deutschland und andern Ländern. Die Abfälle, welche an der Luft verwittern und in Pulver zerfallen, sind unter dem Namen Federweiß bekannt. Gepulvert und den Schafen unter Salz gemischt zum Lecken gegeben, ward er als Mittel gegen Fäule und Egelschnekken empfohlen, hat sich aber nicht als wirksam bestätigt.

Talk-Erde, s. Bittererde.

Tallaro ist eine Silbermünze in Florenz am Werth in Conventionsgelde 1 Thlr. 7 Gr.

Talutwände sind a) solche, die durch Terrassirung und steile Absprengung des Gesteins in senkrechter Höhe entstanden sind; b) durch senkrecht aufgestapelten Rasen an beiden Seiten von 4—6 Fuß Höhe mit ausgefülltem Raum, worauf man Bäume pflanzt, oder frühes Gemüse, Erbsen u. s. w., erzielt, damit sie nicht im Winter zu viele Feuchtigkeit finden.

Tamariske, deutsche (Tamarix germanica) 5, 3, ein baumartiger Strauch, dessen Rinde, Zweige und Blätter zum Gerben gebraucht werden können. Man bedient sich desselben in Frankreich an den Seeküsten (besonders in der Gegend von Narbonne), um den Boden zum Getreidebau vorzubereiten. Der Boden enthält nämlich daselbst viel Salztheile, welche sich bei trockener Witterung auf seiner Oberfläche krystallartig ansetzen. Um diese, den Getreidebau hindernden Salztheile wegzubringen, pflanzt man Tamarisken, welche die Eigenschaft besitzen, die salzartigen Bestandtheile an sich zu ziehen. Nach 10 Jahren rodet man diese kleinen Bäume wieder aus, der Boden wird umgebrochen, und das Getreide gedeiht nun vortrefflich darin. — Ein eben so hoher und wohl noch höherer Strauch ist die französische T. (T. gallica), die im südlichen Europa wild angetroffen wird. Sowohl die deutsche als die französische Tamariske, welche wir als Zierpflanzen ziehen, sind im nördlichen Deutschland etwas zärtlich, besonders wenn sie nicht einen schicklichen Boden und Standort bekommen. Beide lieben nämlich Feuchtigkeit, und wachsen, wie bereits angedeutet, am besten am Ufer der Flüsse auf einem sandigen oder steinigen losen Boden in Thälern, wo sie Schatten finden. Ihre Vermehrung geschieht vorzüglich durch Stecklinge und Ableger, selten durch Samen.

Tang, Seetang, Meer-, Seegras, Seealge (Fucus). Von diesem Aftermoos gibt es an 150 Gattungen, die man in Meeren, Teichen und Landseen antrifft. Nur einige Arten davon haben für den Landwirth Wichtigkeit, weil sie zur Düngung der Aecker angewendet werden. 1) Gesägter Tang (Fucus serratus), dessen Laub 1—2 Fuß lang und 1 Zoll breit wird. Man findet ihn häufig in der Ost- und Nordsee, und er wird an Norwegens nördlichen Küsten zur Fütterung des Rindviehes benutzt. 2) Blasentang, gemeiner Seetang (F. vesiculosus) [Meereiche], wird eben so lang als der vorige, und das Laub, ½—1 Zoll breit, ist in frischem Zustande gelbbraun. Dieser Seetang, in Verbindung mit dem Seegrase, welche beide von den Wellen am Ufer auf-

gehäuft werden, wird von den Küstenbewohnern als Düngung der Felder gebraucht. In Schweden nennt man ihn Schweinetang, weil man ihn gekocht und zerstampft den Schweinen zum Futter gibt. Auch wird er wie andere Tangarten benutzt, um Soda=Asche daraus zu bereiten.)S. Soda.) Noch hat man eßbaren Tang (F. esculentus), welcher im Nothfalle für Menschen zur Nahrung dienen muß, so wie er auch als Viehfutter gebraucht wird; ferner den Zuckertang (F. saccharinus), aus dessen Laube, nach Einigen, die indischen Schwalben ihre Nester bereiten, welche als Leckerei in den Suppen gegessen werden; ferner den schwimmenden Tang, Sargossa (F. natans), welcher zur Soda benutzt, auch mit Essig eingemacht und verspeis't wird u. s. w. (Vergl. Seegras.)

Tangelholz, i. q. Nadelholz (s. d.).

Tangeln sind die immergrünen, nadelförmigen Blätter des Nadel= oder Tangelholzes.

Tanne, die (Pinus picea nach Linné, P. abies nach du Roi) [Weißtanne, Silbertanne], 21, 8. Dieser schönste und nützlichste Baum unter den einheimischen Nadelhölzern ist auf den schweizerischen, tirolischen und bayerschen Gebirgen häufiger, als bei uns; wird über 150 F. hoch, bis 8 F. im Durchmesser dick, und bleibt an 200 Jahre gesund; Rinde glatt, weiß, zerbrechlich; Nadeln einzeln, breit, die Spitze ausgerandet, die Unterseite 2 vertiefte weiße und 3 erhabene grüne Streifen, 1 Zoll lang, kammförmig gestellt. Blüht im Mai, reift im October. Die kleinen männlichen Kätzchen, unten und vorn an den Zweigen, haben rothe zurückgebogene Schüppchen; die weiblichen, endständigen, mit herzförmigen Schuppen, werden bei der Reife 6—8 Zoll lange, walzige Zapfen; Samen wie keilförmig, geflügelt, fällt nach der Reife mit den Schuppen aus und die Spindeln stehen nur wie dürre Reiser auf dem Baume. Er bildet übrigens einen Kegel und hat ein sehr majestätisches Ansehen; seine Aeste bleiben auch im Alter ausgebreitet und starr. Das Holz ist weiß, leicht, zäh, fein und gerade gefasert, und gibt vorzüglich gute Mastbäume und, wo Eichen fehlen, auch Mühlwellen; nur im Alter ist es gutes Bauholz; da es sich leicht spaltet, so wird es als Werkholz zu Schnittwaaren aller Art gebraucht; wegen seiner Weiße nehmen sich Wassergefäße, so wie Fußböden sehr gut aus. Der Instrumentenmacher fertigt aus dem gleichjährig erwachsenen Violinen, Resonanzböden; der Mechaniker braucht es zu Brettern für Barometer; als Brennholz steht es dem fichtenen nach, gibt aber mehr Asche und Pottasche. Im Frühjahr und Herbst entstehen an der Rinde Beulen bis zur Größe einer Wallnuß; man besteigt die Bäume mit Steigeisen und sammelt durch Aufstechen dieser Beulen ein wohlriechendes Harz, den gemeinen oder weißen Terpentin; destillirt gibt er Terpentinspiritus. Das Terpentinöl wird aus den jungen Zapfen, die man um Johannis bricht und kocht, durch Abschöpfen vom Wasser, auf welchem es schwimmt, gewonnen. — In heißen Sommern liegt auf den Nadeln oft ein starker Honigthau, welcher den Bienen reichlich Honig gibt. — Die Verjüngung der Weißtannenbestände erfolgt am zweckmäßigsten in lange dunkel gehaltenen Besamungsschlägen, oder auch wohl im regelmäßig behandelten Plenterwalde. Dem Anbaue aus der Hand durch Saat und Pflanzung setzen sich viele Hindernisse entgegen, welche schwer zu besiegen sind. Beschädigung durch Wild und Vieh, so wie Schneebruch sind dasjenige, was man für sie am mehrsten zu fürchten und zu verhüten hat; denn Insecten und Windbruch sind ihr weit weniger gefähr=

lich. — Balsam- oder Gummifichte (P. balsamea) hat Blüthe- und Reifezeit, auch Form der Zapfen (diese nur kleiner) mit der Edeltanne gemein, wächst schnell und hat oft schon im 30. Jahre 50 Fuß Höhe. Ihre Heimath sind mehrere Provinzen von Nordamerika, und dort ist sie hauptsächlich an der Winterseite der Berge; auch bei uns dauert sie sehr gut aus. Die Rinde ist glatt, aschgrau; das Holz weiß, feinfaserig, harzig, elastisch. Die dichten Nadeln stehen mehr drei- und vierreihig um die Zweige, nur die untern kehren sich nach der Seite und erscheinen so kammförmig. Man nimmt die bis 3 Zoll langen Zapfen, so wie sie bräunlich werden, ab und schlägt die bräunlichen Samen, mit weißen Flügeln, in einer mäßig warmen Stube aus. — In Lustwäldchen verbreitet dieser Baum einen angenehmen balsamischen Geruch. Sein Holz ist dem der Edeltanne an Güte gleich und wird eben so benutzt. Aus den großen und häufigen Beulen an der Rinde gewinnt man durch Einstechen den Balsam von Gilead, welcher als ein vortreffliches Mittel bei allen äußerlichen Beschädigungen angewendet wird. — Schierlingstanne (P. canadensis). Man trifft sie in mehrern Ländern von Nordamerika; Blüthe- und Reifezeit wie bei den zwei vorigen. Wird im Vaterlande wohl bis 200 F. hoch und bis 3 F. stark; bei uns in Lustgärten bleibt sie viel niedriger. Im Alter ist die Rinde aschgrau, glatt; das Holz hart, zäh, weißlich, wenig harzig. Die breiten gezähnelten, unten mit zwei weißen Strichen bezeichneten Nadeln stehen weitläufiger, als bei der Edeltanne; die Zapfen sind kleiner als die des Lärchenbaums, und werden, so wie sie braungelb werden, zum Ausschlagen des Samens gesammelt. — Dieser Baum wird in seinem Vaterlande, außer zu Kohlen und zum Brennen, besonders zu Schiff- und anderem Bau- und Werkholze benutzt; aus der Rinde macht man Lohe und aus den jungen Sprossen ein gleiches Bier, wie jenes, dessen bei der Weißtanne gedacht ist.

Tannenwedel, gemeiner, Schafthalm, Wasserhännel (**Hyppuris vulgaris**), ♃, 1, 7, in Gräben und Teichen; wird 1—2 F. hoch und deutet auf den reichen Modergehalt eines Pfuhls oder Grabens; denn er wächst nur in schlammigem humosen Grunde. Sieht dem eigentlichen Schachtelhalm sehr ähnlich. Wilde Gänse fressen ihn; von den Ziegen werden bloß die Spitzen benagt und die übrigen Hausthiere lassen ihn unberührt; die Bienen trifft man darauf an.

Taro ist eine Münze in Neapel, am Werth 5 Gr. 2½ Pf.; 5 Tari machen 1 Ducato di regno.

Taschenkraut, Täschelkraut, Bauernkresse, Pfennigkraut (**Thlaspi arvense**) ⨀, 15, 1, auf Feldern und Gärten eine gemeine Pflanze, die einen Lehmboden liebt, und besonders auf frisch und gut gedüngten Aeckern erscheint. Sie hat einen knoblauchähnlichen Geruch und wird von den Hausthieren gern gefressen. Fleisch und Milch der Thiere nehmen aber einen besondern Geschmack davon an. Ihre Samen können wie Senf benutzt werden. — Feldtäschelkraut (Thl. campestre) ist eine andere Gattung, wird 1½ F. hoch, und ist häufig auf den Feldern zwischen den Saaten zu finden; liebt einen bindigen Boden, hat ebenfalls einen scharfen Geschmack und wird nur von den Schweinen gefressen. — Eine dritte Art ist das gemeine Täschelkraut, Hirtentasche (Thl. Bursa pastoris); man findet es überall, besonders wo das Land in frischer Düngung steht. Den Getreidefrüchten wird es als Unkraut nicht nachtheilig, dagegen aber den Gartengewächsen. Die Schafe fressen es gern.

Taß, Taste, Schuß, Banse sind die neben der Dreschtenne befindlichen Räume und Abtheilungen, in welche das abgeerntete Getreide gebracht und bis zum Dreschen aufbewahrt wird.

Taßen (richtiger Tasten) heißt Getreidegarben, Heu u. dgl. regelmäßig in den ihnen bestimmten Raum legen und einschichten. Dieses muß mit Genauigkeit geschehen, damit die Garben oder das Heu nicht hohl liegen und keine Zwischenräume entstehen. Je dichter und fester diese gelegt werden, desto besser erhalten sie sich, da hingegen Höhlungen nicht nur Raum verschwenden, sondern auch das Schimmeln und Verderben verursachen.

Taube, s. Taubenzucht.

Taubenböden, s. Taubenzucht.

Taubenhäuser, s. Taubenzucht.

Taubenkropf, gemeiner, wildes Seifenkraut, Widerstoß (**Cucubalus Behen**), eine 2 Fuß hohe Pflanze, die man auf Wiesen, Feldern und in Gärten antrifft; sie blüht weiß, und ist für Kühe, Pferde, Schafe und Ziegen. Wer will, der mag die Blätter, so wie die Wurzel, der man ehemals besondere Heilkräfte zuschrieb, als Gemüse kochen. Die Blumen aber sind es hauptsächlich, welche den Bienen Nahrung und den Entomologen oft die seltensten Dämmerungsschmetterlinge verschaffen.

Taubenschläge, s. Taubenzucht.

Taubenzucht, die, findet nicht sowohl des Nutzens, als besonders des Vergnügens wegen Statt. Abgesehen davon, daß sie kostspielig, ist sie in mancher Beziehung auch nachtheilig. Werden die Tauben während der Saatzeit nicht im Schlage gehalten, so lesen sie nicht allein auf den frisch gesäeten Aeckern alle obenliegende Saat auf, sondern sie bringen auch noch die bedeckten Körner hervor und verzehren solche; es ist also natürlich, daß die von den Tauben aufgelesenen Körner der Saat abgehen und dadurch eine geringere Ernte veranlaßt werden muß. Tauben, welche auf dem Hofe bloß des Vergnügens halber gehalten werden, kosten viel Futter, und man kann nur dann mit Vortheil solche haben, wenn viel Abfälle von Korn, Seihe u. dgl. vorkommen, wo sie sich dann den größten Theil ihrer Nahrung suchen. In solchem Falle muß man aber eine gute Art Tauben anschaffen, die recht groß sind und häufig brüten. — Schon unsere Vorfahren sahen es ein, daß die Taube kein besonders nützliches Hausthier sey, und daß man dieses Geflügel vermindern, dahingegen die Krähen und Dohlen schonen und dadurch vermehren soll; denn letztere fressen weniger Getreide, als sie vielmehr alle Arten Gewürme, Käfer (Maikäfer), alle Arten Engerlinge u. dgl. verzehren, und diese also für die Aecker unschädlich machen (vergl. Rabe), während die Tauben, ob dieselben zwar Ungeziefer und auch Samen von Unkraut genießen, doch überall den vom Landwirthe mit Fleiß und Mühe gebauten Körnern den Vorzug geben. Sey dem nun, wie ihm wolle, die Tauben haben einmal ein Anrecht als Hausthiere erhalten, und deßhalb gehört der Unterricht in ihrer Zucht und Abwartung als integrirender Theil zur allgemeinen Landwirthschaftslehre.

Die Taube (**Columba oenas**) ist sanft und gesellig; der Täuber zeichnet sich durch Größe, dickern Kopf und Hals und schöneres Gefieder (besonders wenn es bei derselben Race gerade auf Farbenspielung ankommt) vor der Taube aus. Derselbe paart sich nur mit einer Taube und liegt also der Vielweiberei nicht ob, wie dieß bei den Hühnern der Fall ist. — Unter keiner Hausthiergattung gibt es eine solche Menge durch bestimmte Zeichen, Zeichnungen und Farben abgeschiedener Racen, als unter den

Tauben, daher auch ihre besondern Trivialbenennungen nach der Zeichnung, z. B. Mohrenkopf, solche mit schwarzen Köpfen und schwarzen Schwänzen u. dgl. m., vorkommen. Diese einfachen Abarten bestimmen indessen noch keine Race, sondern zu diesen zählt man: 1) Die gewöhnlichen Feldtauben, die auch Feldflieger, Feldflüchter genannt werden; sie sind gern im Freien, verlassen sogar den Schlag oder Taubenboden und nisten sich auf alten Kirchthürmen, selbst in hohlen Bäumen; sie kommen den kleinen wilden Tauben am nächsten. Sie sind ebenfalls nur klein, glatt, verschiedenartig gezeichnet, und suchen sich größtentheils ihre Nahrung selbst. Sie paaren sich und brüten während des Sommers 5 bis 7mal, kosten zwar wenig zu unterhalten, sind aber nicht groß und werden daher weniger von Taubenzüchtern gehalten, die die größern Tauben vorziehen. Sie fliegen sehr schnell. 2) Die Haustauben sind größer, fleischiger, in der Regel schöner gezeichnet, müssen aber größtentheils gefüttert werden. Sind sie indessen zum Ausfliegen gewöhnt, so suchen sie sich auch während der Saat- und Erntezeit ihr Futter und ernähren sich. Hierher gehören nun hauptsächlich noch: Die Monatstauben (Mondtauben), so genannt, weil sie meistens alle Monate (ausgenommen die sehr kalten) brüten, und daher während des Jahres viele Junge bringen. Sie sind größer, als die Feldtauben, haben befiederte, rauhe Füße, um die Augen herum einen rothen Ring. Die Kropftauben (Kröpfer), eine schöne große Art, meistens blau, der großen Art wilder Tauben sehr ähnlich. Der Täuberich sieht am Halse herum sehr glänzend (grünglänzend) aus, bläs't seinen Kropf stark auf, so daß manche sogar dabei überfallen. Sie fliegen gut, klatschen dabei mit den Flügeln, und sind ebenfalls recht fruchtbar. Die Trommeltauben. Solche sind groß, sie haben im Genick aufrecht stehende Federn, die gleichsam eine Halskrause bilden; auch sind ihre Füße stark mit Federn bewachsen. Ihre Stimme gleicht dem Laute einer entfernt gerührten Trommel. Sie fliegen nur schwer, sind sehr fruchtbar, und daher als Hoftauben zu benutzen. Die Pfautauben werden besonders der Liebhaberei willen, und zwar nur als Hoftauben gehalten. Echte Pfautauben sind weiß, klein wie die Feldtauben, haben einen langen Schwanz, den sie fast wie die Haushühner tragen, ihn aber wie die Pfauen in die Höhe nehmen und fächerförmig ausbreiten können, was sie besonders beim Paaren thun. Da sie schlecht fliegen, so werden sie in der Regel nur der Zierde des Hofs und der Liebhaberei wegen gehalten und oft sehr theuer bezahlt. Sie bringen jährlich 4—6 Paar Junge. Außer diesen genannten Arten Tauben gibt es noch mehrere, deren Beschreibung den vorgesteckten Plan überschreiten würde; genug, daß die obigen die am häufigsten vorkommenden sind. — Will man die Taubenzucht mit dem bestmöglichsten Vortheil betreiben, so wähle man, wie gesagt, Tauben der größern Art, welche recht fruchtbar sind, und betrachtet man die Taubenzucht als Zucht, so muß man darauf sehen, daß man entweder nur eine Art (Race) züchtet, oder, man muß für jede einzelne Art einen eigenen Schlag haben, und falls Tauben aus dem einen Schlage sich mit denen aus dem andern Schlage gepaart hätten und darauf in einer Art fremdartige Producte entstehen, so müssen diese geschlachtet, und nur eine Art zur Fortzucht benutzt werden. — Die Wohnung der Tauben muß in der Höhe angebracht werden; denn sie lieben einen freien Ausflug. Taubenhäuser, deren man auf großen landwirthschaftlichen Höfen findet, dienen in ihrem untern Raum häufig als Hühner-, Puten- oder Entenställe, und in der zweiten Etage ist dann

der Taubenboden. Die Wände eines solchen Taubenbodens sind mit ungefähr 8 Zoll breiten Brettern versehen, welche lauter kleine Abtheilungen, worin die Tauben nisten können und vorn eine emporstehende Leiste haben, damit die Jungen nicht herunterfallen können, wenn sie erst anfangen, aus dem Neste hervorzukriechen. Vor solcher Reihe von Nestern pflegt man noch eine Stange anzubringen, auf welche sich die Tauben „vörderst setzen können, um dann zu ihrem Neste zu gelangen. Hat man viele Tauben, so muß man jeden Raum im Schlage zu Neststellen benutzen; doch müssen alle Bretter, Fächer und Nestorte so eingerichtet werden, daß sie leicht gereinigt werden können. Der Mist ist überall, das Stroh aus den alten Nestern, so wie sie von den Jungen verlassen sind, zu entfernen rc.; denn allerhand Ungeziefer würde überhand nehmen und den Tauben schädlich seyn. Jedes Taubenhaus hat eine Oeffnung nach außen, die mittest einer Klappe oder Fallthür fest verschlossen werden kann. Aus dieser Oeffnung läßt man ein Brett und zwei längere Stangen hervorstehen, worauf sich die Tauben setzen können. Jeder Ort, wo Tauben gehalten werden, muß den Mardern, Iltissen, Katzen und Ratten unzugänglich seyn, weßhalb man auch die Ecken und Pfosten der Taubenhäuser und Taubenschläge mit Blech beschlagen läßt, über welches jene Thiere nicht emporzuklettern vermögen. Taubenschläge sind in der Regel nur den Tauben gewidmet, stehen auf einem oder mehrern Pfosten, und werden mittelst einer angelegten Leiter bestiegen. Sie enthalten entweder die Nestorte nach innen, oder es ist auch eine große Anzahl derselben außerhalb angebracht. Solche Taubenschläge haben immer den Nachtheil, daß man die Nester nicht gehörig nachsehen und überhaupt nicht die gehörige Sorgfalt auf die Taubenzucht verwenden kann. Die Taubenböden werden gewöhnlich von dem Städter hauptsächlich deßhalb gewählt, um sich mit seiner Taubenschaar zu belustigen, mittelst derselben einen kleinen Krieg mit andern Taubenliebhabern zu führen, d. h. durch das sogenannte Taubenjagen sich gegenseitig die Tauben wegzukapern. Solche Taubenböden legt man auf dem obersten Boden an, und zwar so, daß man oberwärts aus dem Dache herauskommen kann, um die Gegend zu übersehen; ferner so, daß, wenn sich fremde Tauben auf eine dazu gemachte Vorrichtung setzen, sie leicht gefaßt und eingefangen werden können. Die specielle Beschreibung dieser Böden und des Taubenjagens gehört nicht hierher; wahr ist es indessen, daß manche Personen viel darauf verwenden. Ihr innerer Raum muß jedenfalls so frei seyn, daß die Tauben im Winter bei schlechtem Wetter dort gefüttert werden können. Zum Tränkgeschirr dient ein flaches, irdenes, schweres Gefäß. — Will man erst Tauben anschaffen, so kaufe man eine Anzahl junger, die so groß sind, daß sie anfangen sich zu paaren (dieß pflegt mit dem fünften bis siebenten Monate ihres Alters zu geschehen), sperre sie bei gutem Futter in einen reinlichen Taubenboden, und öffne ihnen, sobald sie Eier gelegt haben, oder noch besser, wenn sie Junge haben, die Flugklappe. Sie gehen Anfangs nicht weit, sondern bloß auf die Stange, setzen sich auf das Dach und fliegen auf dem Hofe umher. Alte Tauben sind nur dann an einen andern Taubenboden zu gewöhnen, wenn sie so lange einbehalten bleiben, bis sie Junge haben; und dennoch vertauschen manche ihren dermaligen Wohnort wieder mit dem vorigen, zumal, wenn sie dort besser als hier gepflegt wurden. Die Hoftauben gewöhnen sich indessen leichter, als die Feldtauben, an einen andern Wohnort. — Jede Taube pflegt zwei Eier zu legen; manche legen indessen nur eins; die Taube pflegt das zuerst gelegte Ei auch sogleich zu bebrüten, und

am andern Tage das zweite Ei zu legen und fortzubrüten, daher das eine Ei einen Tag früher auskommt, als das andere. Um dieses zu verhüten, legen Taubenliebhaber die Eier eines Tages von zwei Tauben einer unter, oder sie nehmen das am ersten Tage gelegte Ei weg und legen dagegen eins aus Holz gedrechselt hin, bis sie am andern Tage dem zweiten Eie das erste wieder beilegen und das Nestei wieder fortnehmen können. Wenn die eine junge Taube einen Tag früher auskommt, als die andere, so pflegt die ältere von den Alten nicht nur besser gepflegt zu werden, sondern die erstere bleibt in der Regel die stärkere und drängt sich vor, um von jenen gefüttert zu werden. — Die Brutzeit dauert 17 oder 18 Tage, d. h. von dem Tage an, wo sie das zweite Ei gelegt hat; doch zuweilen verlängert sie sich auch auf 19 Tage. Beide, der Täuberich sowohl als die Taube, brüten gegenseitig abwechselnd; ersterer gewöhnlich von 10 Uhr Vormittags bis Nachmittags 2 Uhr, letztere während der ganzen Nacht. Die Tauben picken nicht, wie das andere junge Geflügel thut, ihre Eier, sondern das Ei reißt gleichsam in zwei Hälften, und die Jungen kommen blind mit haarartigen Federn aus dem Eie. Diese jungen Tauben bleiben im Neste und werden dort von den Alten gefüttert. Die alten Tauben tragen es ihnen nicht in dem Schnabel zu, wie andere Vögel, sondern sie sammeln es in ihrem Kropfe an, worin die Körner, welche sie zu sich genommen haben, durch ebenfalls genossenes Wasser, nicht nur gequollen, sondern gleichsam schon in eine Art von Verdauung versetzt worden sind, so daß sie den Jungen, welchen sie selbe mittelst ihren Schnabels, so zu sagen, eintrichtern, leicht verdaulich sind. Bei dem Füttern der Jungen ist ebenfalls der Täuberich thätig; doch beeifert sich die Taube darin am meisten. Nach Verlauf von 9 Tagen werden die jungen Tauben sehend und bekommen Federn, womit sie in der dritten Woche ziemlich bedeckt sind; sie kriechen nun auch den alten Tauben schon entgegen, wenn solche Futter bringen, und freuen sich dazu sehr, welches sie durch ein Piepen anzeigen; mit 6 bis 7 Wochen sind sie ausgewachsen, so daß sie sich aus dem Taubenschlage auf die Stange, oder aufs Dach, ja wohl auf den Hof nieder wagen, und sich ihre Nahrung nun schon selbst suchen. Oft werden sie schon in den ersten 14 Tagen von den alten Tauben verlassen; wenn sie dann nicht besonders gepflegt werden, so gehen sie darauf. Um dem vorzubeugen, sperrt man ihnen den Schnabel auf und steckt einer Taube 20 bis 30 gequollene Erbsen, eine nach der andern, in den Schnabel, von wo sie sogleich in den Kropf hinabgleiten. Solche gefütterte Junge pflegen bald anzufangen, selbst zu fressen, zu welchem Entzwecke man ihnen auf einem Teller, dicht bei ihrem Neste, eine Anzahl gequollener Erbsen hinsetzen muß, wozu aber die andern Tauben nicht gelangen dürfen. — Da viele Tauben schlecht füttern, nur eine junge Taube aufziehen, oder die Jungen verlassen, also zur Zucht nicht taugen, so müssen solche abgeschafft werden. — Sind die jungen Tauben erst ganz erwachsen, daß sie bis auf den Futterplatz kommen, so wird ihnen dieselbe Nahrung zu Theil, wie den Alten. Sie lieben unter allen Getreidearten Weizen und Erbsen als Nahrung am meisten; doch werden sie auch durch die andern Körnerarten, auch durch Wicken ernährt. Als Lockspeise dient ihnen Weizen, besonders aber Hanfkörner *), dessen sich besonders die Taubenliebhaber bedienen, um fremde Fluchttauben anzulocken. Als Getränk dient den Tauben reines

*) Auch Anis; so wie denn der Anstrich des Holzes auf den Taubenböden ꝛc. mit Anisöl die Tauben sehr anzieht.

Wasser, dieß muß ihnen in reinen, irdenen, starken Geschirren hingesetzt werden; es können dieß auch hölzerne flache Gefäße, doch sollen sie so gearbeitet seyn, daß sie von den auf den Rand sich setzenden Tauben nicht umgekehrt werden. Außer diesem Nöthigen zur Erhaltung der Tauben, pflegen Taubenliebhaber und Taubenzüchter ihnen eine Mischung von gestoßenem, vorher in Backöfen getrockneten Lehm, Anis-, Fenchelsamen u. dgl. gewürzhaften Sämereien, mit Wasser oder Salzwasser zum dicken Brei gemacht, in kleine Tröge eingeschlagen, worin es eintrocknet, hinzusetzen, wovon sie immer etwas picken. — Die Krankheiten der Tauben sind unbedeutend. Zur Zeit der Ernte bekommen sie einen blatterähnlichen Hautausschlag und zwar nach dem häufigen Genusse der frischen Körner, Erbsen und Wicken, beim Mangel frischen Wassers. Verhütung der eben genannten Ursachen stellt die Gesundheit bei ihnen wieder her. Haben die Tauben Läuse, so reinige man einige Tage lang hintereinander den Taubenboden, so daß er durchaus rein wird, und wasche alle Räume mit siedender Tabakslauge ab; erst gegen Abend lasse man die Tauben in den während des Tages ausgelüfteten Stall wieder herein, und man wiederhole diese Reinigung häufiger, lasse auch die Tauben im warmen Frühjahrsregen außerhalb des Schlages sitzen, so werden sie von diesen quälenden Gästen befreit.

Taubnessel (Lamium), 14, 1. 1) Die weiße Taubnessel (L. album) ♃ ist eins der gemeinsten Unkräuter an Wegen, Zäunen, Hecken; auf Feldern findet man es nicht. Diese Pflanze blüht den ganzen Sommer hindurch, treibt 1½ F. hohe Stängel, und wird von den Bienen fleißig besucht. Ihre jungen Blätter dienen zu Gemüse; bloß Schafe und Ziegen fressen dieselben. 2) Die rothe oder gemeine Taubnessel (L. purpureum) ⊙ blüht purpurroth, und ist ebenfalls sehr gemein auf bebauten und unbebauten Plätzen; sie blüht auch den ganzen Sommer hindurch, ist eine gute Bienenpflanze, und wird von Schafen und Ziegen gefressen. 3) Stiellose Taubnessel (L. amplexicaule) ⊙, mit rosenrothen Blüthen, ist den vorigen ziemlich gleich.

Taucher, kleiner, Taucherhuhn (Colymbus minor), ein bekannter Schwimmvogel, wovon es 28 Gattungen gibt, die für den Landwirth nicht wichtig sind.

Taumellolch, s. Lolch.

Taurien (taurischer Chersones), eine Statthalterschaft des europäischen Rußlands. Sie begreift die Halbinsel Krim, die Halbinsel Taman, jetzt Tmutavakan, und die Länder und Steppen, welche die nogaischen und budschiakischen Tartaren bewohnen. Auch steht mit derselben die Provinz der Kosaken des Schwarzen Meeres in Verwaltungsverhältnissen. Sie hat, nach Schubert, auf 993 □ M. 241,200 Einwohner, mithin 243 Menschen auf 1 □ M. Dr. Brunner *), der aus der Schweiz über Wien, Triest, Konstantinopel nach Taurien reiste, macht von dieser Provinz folgende Schilderung: Ein unabsehbarer Rasenteppig, meistens gebildet von höchstens einem Dutzend Arten ausgezeichnet gesellschaftlicher, theils krautartiger, theils suffrutescirender Pflanzen, unter denen die mit einander so leicht zu verwechselnden Meliloten sich besonders auszeichnen, alle vom üppigsten, die

*) „Ausflug über Constantinopel nach Taurien im Sommer 1831. Von S. Brunner, Med. Dr." (St. Gallen u. Bern, Huber und Comp., 1833.

natürliche Fruchtbarkeit des Erdreichs beurkundenden Wuchse; kein Baum, so weit das Auge reicht; keine merkliche Erhöhung; kein sichtbares Gewässer, weder Quelle noch Bach, bloß hin und wieder ein halbverfallener Ziehbrunnen, um welchen sich rings lechzendes Hornvieh lagert; Kameele, gravitätischen Schrittes die weite Fläche messend; halbwilde Pferde, scheu dem Wanderer sowohl als dem buckeligen Lastthier ausweichend; verwilderte, langborstige Schweine, rings um die Wohnplätze weidend, als wären sie rechtmäßige Ureinwohner der menschenleeren Gegend; Hütten mit flachen Rasendächern, auf denen das Gras eben so üppig wuchert, als auf dem ringsumgebenden Felde; weiterhin ganze Züge schwerfälliger Trappen, welche den Reisenden öfter nahe genug kommen lassen, um ihm ihr zierlich-buntes Gefieder zu zeigen, und dann erst, nach Befriedigung dieser Eitelkeit, in plumpem Fluge sich weiter begeben; lange Züge von mit je zwei Ochsen bespannten Wagen, hintereinander langsamen, bedächtigen Schrittes einherziehend, um entweder von Perecop her Salz nach dem Innern zu bringen, oder Kornbranntwein nach Simpheropol zu schaffen; die ersten Stepptataren endlich, unter zottigen Schafpelzmützen, aus mongolisch braunen Gesichtern ein Paar kleine schwarze Augen hervorblitzend, — das sind, nebst einer sengenden Sonnenglut, kurz gefaßt, die Hauptgegenstände, welche sich dem Reisenden durch die nogaische und krimische Steppe (und wohl auch die übrigen Steppen Südrußlands, zumal Kaukasiens) von Aleschki über Perecop bis Simpheropol darbieten, und die Annehmlichkeiten von selbst errathen lassen, welche sie verheißen. (Vergl. Kaukasien und Rußland.)

Tausendgüldenkraut (Gentiana Centaurium) ☉, 5, 2. Man findet es häufig auf trockenen Wiesen und Weiden, zuweilen auch an feuchten Plätzen. Für die Hausthiere gibt es ein gesundes, angenehmes Futter, und das Kraut ist ein treffliches Arzneimittel, das man gegen Fieber und gegen Magenschwäche gebraucht. Auch soll dasselbe, wenn es zerschnitten worden ist, dem gährenden jungen Wein den Geruch alter Weine mittheilen. Bei der Destillation des gegohrnen Tausendgüldenkrauts entwickelt sich ein ätherisches Oel, von dem einige Tropfen einer Flasche jungen Wein ein starkes Bouquet ertheilen. — Uebrigens färbt es das Tuch gelbgrünlich, und mit Zusätzen bräunlich und dunkelcitronengelb.

Tausendschönchen (Bellis perennis) ♃, 19, 2. Durch die Cultur sind die Blumen dieser überall in Deutschland wildwachsenden Pflanze sehr verschönert worden. In den Gärten ist sie gefüllt und von verschiedener Größe. Die Farben der Blumen sind purpurroth, weiß, rosenroth, oft roth und weiß. Zuweilen hat man die Blumen auch proliferirend. Weil sie das ganze Jahr hindurch floriren, so gibt das Tausendschönchen eine schöne Einfassung, und Viele halten sie für die passendste, hauptsächlich für kleine Gärten. Gewöhnlich vermehrt man sie durch Zertheilung der Stöcke.

Taxation, Schätzung, Werthsbestimmung einer Sache. In mehrern Fällen sind dergleichen Taxationen nothwendig, z. B. wegen eines Verkaufs oder einer Verpachtung; Behufs einer Auseinandersetzung verschiedener Erben, streitender Parteien oder Genossen eines Eigenthums; ferner wegen Ersetzung eines Schadens oder erlittener Unglücksfälle, als: verhagelter Saaten, überschwemmter und versandeter Aecker und Wiesen; ferner zur Ausmittelung des Betrags einer absichtlich vorgenommenen oder zufällig erfolgten Verbesserung oder Verschlimmerung, wobei oft der künftige Gewinn oder Verlust in Betracht kommt; ferner zur Abschätzung oder

Bonitirung bei Gemeinheitsaufhebungen, und endlich bei Remissionsfällen, Unterpfandsbestellungen, Subhastationen, Pfandverträgen, Wiederkaufscontracten u. s. w. Es gibt öffentliche und Privattaxationen; erstere werden entweder von einer Justiz- oder andern öffentlichen Behörde angeordnet, letztere geschehen auf bloße Veranlassung von Privatpersonen und nach deren eigenem Gutfinden. Bei gerichtlichen Taxationen ist die größte Pünktlichkeit und Genauigkeit erforderlich. Einseitig ertheilte, nachtheilige Instructionen oder Berauschung der Taxatoren und andere Umstände können die Abschätzung nichtig und ungültig machen. (Vergl. Bonitirung des Bodens; Landgut; Erbpacht; Pacht; Inventarien; Taxen.)

Taxatoren sind diejenigen sachverständigen Personen, welche den Werth einer Sache ausmitteln und abschätzen sollen. Sie werden entweder von den theilhabenden Parteien in gleicher Anzahl vorgeschlagen, oder gemeinschaftlich gewählt, oder von dem Gerichte und Commissarius selbst ernannt, wenn sich die Parteien darüber nicht einigen können. Niemand kann zu diesem Geschäfte oder zur Uebernehmung einer Taxation gezwungen werden. Wird die Glaubwürdigkeit eines Taxators bestritten, oder seine Sachkenntniß bezweifelt, so wird er verworfen, und es muß ein Anderer an dessen Stelle gewählt werden. Sind die Taxatoren nicht gerichtlich dazu verpflichtet, oder ist ihnen das Amt eines Taxators nicht wirklich übertragen, so müssen sie zu jeder Taxation besonders noch verpflichtet und vereidigt werden, wenn es von den Parteien verlangt wird. Bei geringfügigen Gegenständen ist ein, bei wichtigen Sachen aber sind zwei und mehrere erforderlich; am besten ist es, deren drei zu nehmen.

Taxus, Tax, Taxbaum (Taxus baccata) ♄, 22,10., ein vorzüglicher Nadelbaum Europa's und auch vieler deutschen Gebirgsgegenden, in Thüringen, vornehmlich aber in Salzburg und Bayern, unter dem Laubholz, auf frischem, gutem, etwas kalkigem Boden und in schattiger Lage nur hoch wachsend, indem er an Sommerwänden meistens nur ein dichter Busch mit einem kurzen Hauptstamm bleibt. In Gärten kommt er in Hecken und Sträuchen vor, und er ist der einzige Nadelbaum, der, jung abgehauen, im Stock wieder ausschlägt. Er wächst sehr langsam, 30 bis 40 Fuß hoch, und ist gemeiniglich 1 — 2 Fuß stark, mit dicht beästetem Stamme, pyramidenförmiger Krone und rückwärts sich beugenden jungen Zweigen, und wird über 500 Jahre alt *). Das Holz ist hart, feinkurzfaserig, fest, gelblichweiß oder rothbraun, geflammt, und treffliches Tischler- und Drechslermaterial; die Rinde ist rothbraun, rundblätterig aufgesprungen, die 3/4 — 1 Zoll langen, linienförmigen, breiten, kurz und scharf gelblich gespitzten, glänzend dunkelgrünen, unten mattgrünen Nadeln stehen an olivenfarbigen Stielen. Die Blüthen erscheinen, die männlichen als kleine Knospen, die weiblichen als Knöpfe, worauf dann die saftigen, länglich-runden, schön rothen, faden Beeren mit kleinen rundlichen Nuß-

*) Man zeigt in Tortingal in Schottland dem Reisenden einen Taxus von 53 Fuß im Umfange, von einem (der Sage nach) Alter von 7- — 800 Jahren. Sein Stamm hat sich gespalten. Er steht nahe an einem Gottesacker, und die Leichenbegängnisse können ganz bequem durch seine hohe Oeffnung, wie durch dumpfe Hallen schauerlicher Klostergewölbe, ziehen. Einige seiner Seitenäste grünen noch sehr lebhaft, und viele Reisende brechen Nebenzweige ab, um sie als Ueberbleibsel dieses alten, ehrwürdigen Stammes mit in ihre Heimath zu nehmen.

kernen wachsen. Im Walde pflanzt der Taxus sich selbst durch die abfallenden Steinfrüchte fort, wird aber da, kaum aufgekeimt, vom Wilde vernichtet; in Gärten vermehrt man ihn durch Ableger und Stecklinge.

Tazette, s. Narcisse.

Technologie, Gewerbskunde, ein Zweig der Cameralwissenschaft, die Lehre der künstlichen Verarbeitung der Naturerzeugnisse für die Bedürfnisse der Gesellschaft enthaltend. Man kann eine höhere und eine niedere Technologie unterscheiden, von denen diese die Grundsätze der allgemeinen Oekonomie in sich begreift, inwiefern auf denselben die verschiedenen Kunstgewerbe nach ihrer Entstehung, Benutzung, Unterhaltung und Verbesserung beruhen, jene aber die Kenntniß des Kunstgewerbes in seinem Zusammenhange mit dem Staatsleben darstellt und wieder in Staatstechnologie, technische Rechtskunde und Gewerbspolizei zerfällt. Die erstere ist vornehmlich in den Schriften von Hermbstädt, Trommsdorff, Völker, Pohl, Poppe, Otto, und die letztere in dem „Neuen Schauplatz der Künste und Handwerker" (96 Bde., Ilmenau u. Weimar bis 1837, mit Abbild.) behandelt worden. Ein Hauptwerk ist in theoretischer Hinsicht: „Geometrie und Mechanik der schönen Künste und Handwerke, vom Bar. Ch. Dupin" (aus d. Französ., 3 Bde. mit Kupf., Straßburg 1826). Handbücher sind: „Dictionnaire technologique, ou nouv. Dict. universel des arts et metiers etc." (Paris, mit Kupf.), und J. J. Prechtl's „Technolog. Encyklopädie" (8. Bd., bis Küferarbeiten, Stuttg. 1837); ganz neu und gewiß sehr beachtungswerth Poppe's „Technologisches Universal-Handbuch für das gewerbtreibende Deutschland, oder Handwerks- und Fabrikenkunde" (1. u. 2. Abth., Stuttgart). Statistisch wichtig sind: „Darstellung des Fabrik- und Gewerbwesens in seinem gegenwärtigen Zustande, vorzüglich in technischer, mercantilischer und statistischer Beziehung, und mit Berücksichtigung des Fabrik- und Gewerbwesens im österreich. Kaiserstaate, herausgegeben von Stephan Edlem v. Keeß" (2. Aufl., Wien 1824, 3 Thlr.), und die Fortsetzung des Werks von St. v. Keeß und Blumenbach (2 Bde., Wien 1830); die „Abhandlungen der königl. preuß. technischen Deput. für Gewerbe" (Berl. seit 1826, mit Kupf., Fol.), und Dingler's „Polytechnisches Journal" *).

Teiche, Weiher, stehende Gewässer, in welchen Fische gehalten werden, und die man nach Belieben ablassen und anspannen (anfüllen) kann. Teiche, als Gegenstand eines regelmäßigen landwirthschaftlichen Fischereibetriebes, zerfallen in 1) Streichteiche, in welche im Frühjahre die Laichkarpfen gesetzt werden; 2) Streckteiche, in welche im folgenden Jahre die Brut, und dann der einsömmerige Satz gebracht wird, damit sie sich strecken oder wachsen; 3) Karpfenteiche, Besetzteiche, Hauptteiche, welche mit starkem Satz besetzt werden, der sich hier zur Kaufmannswaare ausbildet; 4) Winterhaltungen, um die Fische darin im Winter lebendig und gesund zu erhalten. (S. Teichfischerei.) Die Einrichtung der Teiche anlangend, so kommen, außer der Teichfläche oder dem Teichgrunde, als einzelne Theile derselben in besondern Betracht: der Damm, das Fischlager, der Abzug (Zapfenhaus und Ständer), das Fluthbett, die Rechen und gewissermaßen auch die außerhalb liegenden Zug- und Abflußgräben. Der wichtigste Theil eines Teiches ist unstreitig der Damm, und es kommt nur sehr selten bei ganz kleinen Teichen und Hältern der Fall

*) Conv. Lex. von Br.

vor, daß sie mehr durch Ausgrabungen entstanden sind, und daher gewissermaßen gar keinen Damm haben. Der Zweck des Dammes ist kein anderer, als das Wasser in seinem Abflusse zu verhindern, oder die Anspannung desselben zu bewirken. Er muß daher von angemessener Höhe, Stärke und Länge seyn, mit der Größe und Tiefe des Teiches, oder der aufgehäuften Wassermenge, im richtigen Verhältniß stehen und dem Wasser den gehörigen Widerstand leisten. Dabei ist aber nicht bloß der eigentliche mit der Sohle des Fluthbettes gleiche Wasserstand anzunehmen, sondern es ist auch ein Uebermaß von Wasser, wie es Thauwetter und starke Regengüsse herbeiführen können, zu berücksichtigen. Je mehr Tiefe ein Teich an sich hat, desto größer sein Wasserspiegel ist und je höher die Wellen steigen können, je weiter sich die nach denselben abhängige Umgebung erstreckt, und je weniger das Wasser im Nothfalle neben demselben weggewiesen werden kann, desto höher muß auch der Damm seyn. Außerdem kann das Wasser leicht überschlagen, durchbrechen und sehr beträchtlichen Schaden anrichten. Riemann*) nimmt 3 F. über den Wasserstand an. In vielen Fällen kann dieß genügend seyn; es gibt aber Teiche, wo man aus Vorsorge die Dämme drei Ellen über den Wasserstand erhöhte. So wie die Höhe eines Dammes durch die angegebenen Umstände bestimmt wird, so muß seine Stärke wieder im rechten Verhältniß zu derselben stehen, soll er seinen Zweck erfüllen und dem Wasserdrucke gehörigen Widerstand leisten. Die Dämme sind oben nie spitzig, sonst würden sie ein ziemlich regelmäßiges Dreieck bilden, sondern stumpf, oder eben. Diese ebene Fläche wird die Kappe genannt, und nach Riemann niemals unter 6 — 8 F., und bei einer mäßigen Tiefe des Teiches, wenn Fuhrwege und Fußsteige zugleich über den Damm gehen sollen, nicht unter 18 F. Breite angenommen. Der Damm muß sowohl an der Brust-, als Rückseite nach unten anlaufen, welches die Abdachung, oder auch Böschung genannt wird. Riemann findet bei gemauerten Dämmen auf der Brustseite eine Abdachung von 60, höchstens 65, und auf der hintern Seite von 45° zweckmäßig. Im Allgemeinen wird angenommen, daß die Sohle zweimal breiter sey als die Kappe, und einmal mehr betrage als die Höhe, folglich die Abdachung eine Neigung von 57° habe. Auch die Deiche, worunter man im Niedersächsischen aufgeführte Wälle zur Abhaltung der Wasserfluthen versteht, werden nach diesem Verhältniß aufgeführt. Die Länge und Richtung des Dammes hängt mehr von der Lage als dem Umfange des Teiches ab. Es gibt gerade und krumme Dämme. Die erstern sind natürlich die kürzern, zumal wenn sie ein Teichtsal durchschneiden, wo es am engsten ist. Dagegen hat man auch Dämme, welche sich mehr oder weniger auf der einen und andern Seite herumziehen, oder einen Halbkreis beschreiben, ziemlich lang sind und doch oft nur Teiche von mäßiger Größe umschließen. Manche Teiche haben auch mehr als einen Damm und sind recht eigentliche künstliche Wasserbehälter zu nennen. Hinsichtlich der Bestandtheile gibt es gemauerte und Erddämme. Die erstern kommen nur in manchen Gegenden oder besondern Fällen vor, sind kostspielig, und, wird das Mauerwerk nicht durch guten Wassermörtel verbunden, weniger haltbar als die Erddämme, welche gehörig fest gerammt worden sind, oder sich durch die Länge der Zeit sehr zusammengesetzt haben. Es versteht sich, daß der Sand nicht vorherrschen darf, sondern durch eine erwünschte Mischung ein festes Zusammen-

---

*) Dessen „Praktische Anweisung zum Teichbau 2c.“ (Leipz. 1798, 1 Thlr. 8 gr.)

hängen bewirkt werde. Ein zäher oder strenger Lehm, welcher nur 20 oder noch weniger Procent Sand enthält, und frei von Kalk ist, wird besonders dazu geeignet seyn. Nicht selten werden Dämme mit Rasen belegt, um dem Eindringen des Wassers und Abspülen des Erdreichs vorzubeugen. Graf v. Dyhrn*) glaubt, daß ein Damm wider das Anspülen des Wassers zu schützen sey, wenn die Brust oder Abdachung gegen das Wasser mit Sand überzogen werde. Ganz vorzügliche Dienste leisten aber zu diesem Behufe Bruchsteine, wenn sie vom Fuße des Dammes, bis eine Elle über dem Wasserstand, so stark aufgeschüttet werden, daß sie ihn gehörig bedecken. Auch der heftigste Wellenschlag bricht sich daran und ist nicht vermögend, das geringste Erdreich abzuspülen. — Das Fischlager (Kesselloch) wird die Stelle eines Teiches oder Hälters genannt, worin sich die Fische bei dem Ablassen des Wassers zuletzt zusammenziehen. Der übrige Teichgrund muß also allmählich nach demselben abhängen und es muß natürlich der tiefste Ort im Teiche seyn; jedoch muß die Abzugsrinne noch etwas tiefer liegen, weil sonst das Wasser nicht völlig würde abgelassen werden können. Das Einfangen der Fische, oder die Ausfischung, wird durch das Fischlager wesentlich erweitert, zumal wenn es sich in der Nähe des Abzugs oder Dammes, wohin es eigentlich gehört, befindet. Außerdem ist nicht nur aus dem Fischlager bis zu dem Abzuge ein Graben zu führen, sondern es sind auch die Fische weit und oft durch tiefen Schlamm zu tragen, wodurch die Ausfischung nicht nur langsamer von Statten geht, sondern auch kostspieliger wird. Die Größe des Fischlagers muß mit dem Umfange des Teiches, oder mit der Menge der in demselben befindlichen Fische in Verhältniß stehen. Die Fische sollen, in das Fischlager zusammengezogen, nicht gleichsam aufeinanderliegen, sondern sich noch nebeneinander bewegen können. Es ist dieß besonders auch von Wichtigkeit, weil durch irgend einen Umstand die Ausfischung leicht verzögert werden kann. In Teichen, welche vor Winters besetzt werden, und in eigentlichen Winterhaltungen dürfen die sogenannten Kessellöcher auch deßhalb nicht zu klein seyn, weil die Fische gewöhnlich den tiefsten Ort zu ihrem Lager wählen. — Der Abzug besteht entweder aus einem Zapfen (Stringel, Schlägel) oder Ständer. Der Name deutet schon den Zweck desselben, das Wasser von dem Teiche abzuziehen, abzuzapfen, an. Damit ist nothwendig eine Rinne, das Wasser unter dem Damme wegzuleiten, und ein Rechen oder Gitter, das Durchgehen der Fische zu verhindern, verbunden. Mag der Abzug in einem Zapfen oder Ständer bestehen, so befindet er sich doch immer da, wo der Wasserstand am höchsten, oder der Teichgrund am tiefsten ist. In der Regel ist jeder Teich mit einem Abzuge versehen, hängt aber der Teichgrund nach mehrern Seiten hin, so sind auch mehrere Abzüge erforderlich. — Der Zapfen ist gemeiniglich von eichenem Holze, welches sich überhaupt im Wasser als das haltbarste bewährt hat, und besteht aus dem Kopfe (Zapfen) und dem schwächern Baume (Stange). So wie sich die Stärke des Kopfes nach der Größe und Gestalt des Loches in der Rinne richtet, um es dadurch genau zu verschließen, so wird die Länge des Baumes durch die Höhe des Wasserstandes bestimmt, und zwar muß sie wenigstens zwei Ellen über denselben emporragen. Gemeiniglich machen Kopf und Baum ein Ganzes aus und werden aus einem Stamme gefertigt. Einzelne Fälle, wo ein sehr langer Baum erforderlich ist, erheischen das Zusammensetzen aus zwei Stük-

*) Dessen „Kurze Anleitung zur Teichwirthschaft" (Breslau 1782, 8. 10 gr.).

ken. Es gibt auch Zapfen, welche nur aus dem untern Theile, dem Kopfe, bestehen, ungefähr eine Elle lang sind und bei kleinen Teichen, welche in kurzer Zeit abgelassen werden und leicht bestohlen werden können, angewendet zu werden verdienen. Der Kopf ist eben so geformt als ein gewöhnlicher Zapfen und muß gleichfalls genau in das Rinnenloch (Zapfenloch) passen. Oben ist er mit einem eisernen feststehenden Haken versehen. Soll er aus dem Loche gehoben und der Teich gezogen werden, so wird sich einer Stange bedient, an welcher unten ein Ring angebracht ist. Es kann auch in den Zapfen von oben eine etwa 4 Zoll weite und tiefe Oeffnung gemacht und diese mit einem starken Bleche, in welchem sich ein längliches Loch befindet, belegt werden. Um den Zapfen zu heben, ist dann ein sogenannter Schlüssel, bestehend aus einem in das Loch passenden Quereisen und befestigt an einer Stange, erforderlich. Die Abzüge mittelst der Zapfen sind in, an, oder vor dem Damme angebracht. Innerhalb des Dammes kommen sie am seltensten vor und ihre Herstellung und Unterhaltung ist auch am kostspieligsten. Es sind dazu Zapfen- oder Stringelschächte, runde oder viereckige Oeffnungen, lothrecht bis auf die Dammsohle, oder die Abzugsrinne gehend, nothwendig. Diese Oeffnungen sind viereckig und aus Bohlen zusammengesetzt, oder rund und gemauert, und haben eine Weite von etwa 4 Fuß, so daß man in dieselben steigen und etwaige Ausbesserungen vornehmen kann. Wo Zapfen- oder Stringelschächte vorkommen, da werden die Zapfen, welche vor oder an dem Damme ihren Standort haben, Freizapfen genannt. Sie stehen in der Freie, aber dessenungeachtet nicht ganz frei, sondern zwischen Säulen und Riegeln. Dieses Säulen- und Riegelwerk führt gewöhnlich den Namen Zapfenhaus, welchen es um so mehr verdient, wo es mit Wänden und einem Dache versehen, auch zum Verschließen eingerichtet ist. Das Zapfenhaus besteht gewöhnlich aus vier eichenen Säulen, untereinander mit Riegeln verbunden, auch mit Seitenstreben versehen, so daß sie fest zusammengehalten werden und nicht wanken können. Die Säulen sind entweder eingegraben, oder stehen auf Schwellen. Es kommt in verschiedener Gestalt vor und ist, nach dem Umfange und der Tiefe des Teiches, kleiner und größer, niedriger und höher. Wenn bei kleinen Teichen die vordern Säulen dem Wasserstande gleich und die hintern etwa eine Elle höher sind, so haben bei großen Teichen die vier Säulen eine gleiche Höhe und ragen 2—3 Ellen aus dem Wasser empor. Bei großen Zapfenhäusern sind die 10—12 Zoll starken Säulen oft 3 Ellen voneinander entfernt; dagegen stehen sie bei kleinern Teichen näher aneinander; auch ist das Holzwerk schwächer. Mit einem Baume versehene Zapfen stehen stets senkrecht und zwar in der Mitte, und, sind sie schwach und leicht, an der Rückseite des Zapfenhauses. Nach diesem Standpunkte wird der Zapfen entweder durch eine mit einem Loche versehene, auf die obern Riegel oder den Kranz gelegte Pfoste senkrecht stehend erhalten, oder er wird an einen Riegel befestigt, auch wohl, um das Ziehen desselben aus Muthwillen u. s. w. zu verhindern, mittelst einer Schraube angeschlossen. Es muß daher das Zapfenloch (die Rinnenöffnung) gerade an dem rechten Orte sich befinden. So hoch das Wasser steht, so weit sind die Zapfenhäuser, hinten und an den Seiten, von unten mit Pfosten beschlagen. Vorn sind zwischen den Riegeln 1½—2 Zoll starke Staken (Sprossen, vierkantige Stäbe) so eng nebeneinandergesetzt, daß mit dem Wasser keine Fische durchgehen können; diese Vorrichtung wird oft auch mit dem Namen Rechen belegt. Gewöhnlich stehen die Staken mit den scharfen Ecken anein-

ander, welches aber fehlerhaft ist, weil diese das Wasser bald abzehrt und dann die Oeffnungen zu groß werden. Es verdient daher den Vorzug, die Staken mit den breiten Seiten aneinanderzureihen. Ist das Zapfenloch groß und die Abzugsrinne weit, und kann durch die Staken auf der vordern Seite nicht genug Wasser eindringen, so erfordert die Nothwendigkeit, auch an den Seiten Staken einzusetzen. Die Zapfenhäuser haben ihren Stand näher an, oder entfernter von dem Damme. Als eine schon ziemlich weite Entfernung werden 10—12 F. von dem Fuße des Dammes, der innern Böschungsebene, angenommen. Um bei dem Ziehen dazu gelangen zu können, so befinden sich zwischen dem Zapfenhause und dem Damme einige aus dem Wasser hervorstehende Böcke (Joche), worauf Leitern und Bretter gelegt werden. — Der Ständer, einfacher als ein Zapfenhaus, steht mehr am Damme und wird mehr bei kleinen als großen Teichen angetroffen. Er ist als eine verlängerte Rinne, welche vor dem Damme gebrochen ist und die offene Seite nach vorn kehrend, aufrecht steht, anzusehen. Teichständer sind entweder aus dem Ganzen, aus einem starken Baume oder Klotze gehauen, oder aus Pfosten (Bohlen) zusammengesetzt. Obgleich Thon oder fetter Lehm um dieselben geschüttet worden ist, so werden sie doch leicht, besonders von oben herein, von der Fäulniß angegriffen, und es verdienen daher die aus Stein gearbeiteten, welche in manchen Gegenden angetroffen werden, in dieser Hinsicht den Vorzug. Da das Zusetzen eines Ständers mittelst Brettchen geschieht, so sind die Seitenwände inwendig mit Falzen versehen. In manchen, besonders kleinen Teichen, steht der Ständer nach der Wasserseite frei, in andern vor demselben ein Rechen und damit in Verbindung. Letzteres verdient den Vorzug. So wie die Säulen des Zapfenhauses und die Abzugsrinne stehen, so steht der Ständer auf derselben. — Die Rinne liegt eigentlich auf der Sohle des Dammes, und zwar mit dem Kopfe etwas tiefer als der Teichgrund; auch hat sie einiges Gefälle, so daß das Wasser durch dieselbe rein abgeleitet werden kann. Das Zapfenloch oder die Oeffnung, wo sich der Ständer anschließt, befindet sich in der Nähe des Rinnenkopfes und ist bei Ständern viereckig, bei Zapfen manchmal rund. Wie der Ständer, so ist auch die Rinne aus einem Stamme gehöhlt, oder aus starken Pfosten (Bohlen) zusammengesetzt und in Thon oder fetten Lehm gelegt. Wo Gelegenheit ist, sie aus Stein fertigen zu lassen, wird diesem der Vorzug gegeben. Die Länge der Rinne ergibt sich aus der Sohlenbreite des Dammes und dem Standorte des Zapfenhauses oder Ständers. Die Weite ist mehr willkührlich; indessen richtet sie sich doch einigermaßen nach der Größe des Teiches. Das gewöhnliche Maß ist 10—12 Zoll im Lichten ins Gevierte. In einzelnen Fällen hat man die Rinne durch eine sogenannte Rösche abgekürzt. Es ist dieß eine gemauerte und gewölbte Oeffnung (Schleuse) von etwa 2 Ellen Breite und 2½ Ellen Höhe, welche dem Abflusse entgegen, also von der Rückseite her, durch den Damm, bis auf ⅓ oder ¼ seiner Stärke, geht, mit einer wohlverwahrten Steinmauer versehen ist und das Wasser aus der abgekürzten Rinne aufnimmt. — Wird der eigentliche Wassergehalt eines Teiches durch Zapfen oder Ständer entfernt, so ist dagegen die Bestimmung des Fluthbettes, das überflüssige Wasser abzuleiten. Die Sohle desselben bestimmt den eigentlichen Wasserstand und muß sich in der Höhe befinden, welche das Wasser wegen nachtheiliger Einwirkung auf die Umgebung, insbesondere auf den Damm des Teiches, nicht übersteigen soll. Je mehr Wasser bei einem Regengusse oder Thauwetter in einen Teich strömen

kann, desto grösser und weiter muß auch das Fluthbett seyn. Wenn manche Teiche ein Fluthbett haben, welches nur 6 Ellen breit ist, so hat es dagegen in andern eine Breite von 8 — 16 Ellen. Die Tiefe des **Fluthbettes** wird durch seine Sohle, so wie durch die Höhe des Dammes über dem Wasserstand bestimmt. In der Regel befindet sich das Fluthbett in dem Damme, ungefähr in der Mitte zwischen dem Abzuge und wo er ausläuft. Es zu nahe bei dem Abzuge anzubringen, ist fehlerhaft. Die passendste Stelle ist da, wo das Wasser unterhalb des Dammes ohne Nachtheil am leichtesten abgeleitet werden kann. Das Fluthbett ist entweder mit Schutt beschüttet, mit Pfosten belegt, oder am besten gepflastert. Die Seitenwände werden ausgeschalt oder aufgemauert. Wenn die Teichdämme hoch sind, oder Wege darüber führen, so ist es auch wohl gewölbt und gleicht völlig der Rösche, nur mit dem Unterschiede, daß jene nur theilweise, dieses aber ganz durch den Damm geht. Die Sohle oder Grundschwelle ist stets von Holz. Damit das Wasser sich nicht einen Weg unter derselben wegbahnen und, wie man zu sagen pflegt, ausreißen kann, so muß sie sorgfältig verpfählt seyn. Auf der Sohle oder Schwelle steht ein **Rechen**, das Durchgehen der Fische zu verhindern. Wo der Wasserzufluß stark ist, ist es sehr zweckmäßig, wenn zwei Rechen von der Breite des Fluthbettes so gestellt sind, daß sie nach dem Teiche zu eine Spitze bilden, weil dann mehr Wasser eindringen kann als durch einen Querrechen. Auch hier, so wie in einem Zapfenhaus oder Ständerrechen, müssen die Staken aus vollkantigen Stäben in der gehörigen Entfernung voneinanderstehen. Sehr kleine Teiche, welche nur einen schwachen Wasserzufluß haben, haben oft gar kein Fluthbett, sondern man leitet das wenige überflüssige Wasser durch eine mit einem Gitter versehene Rinne, oder durch den Ständer selbst ab und sieht im letztern Falle darauf, daß das oberste Brett sich in der Höhe befindet, als das Wasser stehen soll und darf. — Die **Zu- und Abflußgräben** liegen zwar außerhalb der Teiche, stehen aber doch damit in genauer Verbindung und können daher nicht mit Stillschweigen übergangen werden. Sie sind, wie schon ihr Name angibt, dazu bestimmt, Wasser zuzuführen oder abzuleiten, und folglich für die Teichfischerei von Wichtigkeit. Die Richtung und Größe genannter Gräben hängt lediglich von örtlichen Umständen, namentlich von benachbarten Teichen, mehr oder weniger ebener Umgebung und der aufzunehmenden Wassermenge ab. Selten sind die Gräben gerade zu ziehen, vielmehr ist ihnen, findet keine Beschränkung Statt, eine Richtung zu geben, in welcher sie weder zu wenig, noch zu viel Gefälle haben. Ist das Gefälle zu schwach, und bewegt sich das Wasser in ihnen zu langsam, so wird es durch jeden geringfügigen Umstand gehemmt und tritt leicht aus. Bei einem zu starken Gefälle gewinnt dagegen das Wasser zu viel Gewalt, beschädigt leicht das Bett und Ufer des Grabens, oder verursacht Einrisse. Die Größe (Weite und Tiefe) ist besonders bei Gräben, welche Wasser zuführen, oder den Auffangegräben, schwer zu bestimmen. Die Vorsicht nimmt eher einen etwas zu weiten, als zu kleinen Maßstab, damit sie auch bei starken anhaltenden Regengüssen und heftigen Thauwettern das zusammenströmende Wasser aufzunehmen vermögen. Eher läßt sich die Größe eines Abflußgrabens bestimmen; sie wird durch die Weite der Abzugsrinne und des Fluthbettes bedingt. So viel Wasser durch die Rinne und das Fluthbett laufen kann, muß auch in dem Abzugsgraben Raum haben und durch denselben ohne Nachtheil abgeleitet werden können. Mag aber ein Graben groß oder klein seyn, so muß doch immer ein Ver-

hältniß seiner einzelnen Theile zu einander Statt finden. Bei feststehender Erdart wird gewöhnlich angenommen, daß die obere Breite so viel betrage, als das doppelte Maß der Tiefe, sammt der Breite der Sohle. Wenn daher ein Graben auf der Sohle eine Breite von 1 Fuß hat, so muß seine Tiefe 1½ F. betragen und er oben 4 F. weit seyn. Die Abdachung der Seitenwände wird dann schräg genug seyn und mit dem Grunde der Sohle einen Winkel von 135° bilden. So wie das Fortgehen der Fische bei Zapfenhäusern, Ständern und Fluthbetten durch Staken, Rechen u. s. w. zu verbinden gesucht wird, so darf da, wo ein Zuflußgraben sein Wasser in einen Teich ausgießt, ein Rechen eben so wenig fehlen, weil bekanntlich die Fische dem kommenden frischen Wasser gern entgegenschwimmen, und außerdem leicht entwendet, oder sonst verloren gehen können.

Die Anfüllung der Teiche mit Wasser, wenn es daran überhaupt nicht fehlt, wird durch das Zusetzen oder Verschließen der Abzugsrinne bewirkt. So lange dieß unterlassen wird, läuft natürlich das etwa zuströmende Wasser durch die Abzugsrinne wieder ab; außerdem findet aber eine Ansammlung oder Anspannung Statt. Der Teich ist angespannt, heißt daher eben so viel, als er ist zugesetzt und mit Wasser angefüllt. Das Zusetzen ist danach, ob Teiche mit Zapfenhäusern oder mit Ständern (s. o.) versehen sind, verschieden. Bei Zapfenhäusern werden die Rinnenöffnungen durch Zapfen, bei Ständern aber auch durch vorzulegende Brettchen verschlossen. Kurze und schwache Zapfen sind leicht mit bloßen Händen in das Loch einzusetzen, bei großen und starken, folglich auch schweren Zapfen, ist sich aber eines Hebels oder Baumes, woran der Zapfen mit einer Kette oder einem festen Strange gehängt wird, zu bedienen. Eine bequeme und einfache Vorrichtung ist es auch, schwere Zapfen mittelst einer Welle in die Löcher einzusetzen. Diese Welle muß eine Stärke von 6—8 Zoll haben und so lang seyn, als das Zapfenhaus breit ist; an jeder Seite hat sie übers Kreuz zwei längliche Löcher von zwei Zoll Weite. Beim Gebrauche wird sie quer auf das Zapfenhaus gelegt und dann der Zapfen, welcher gewöhnlich beim Teichablassen unten im Zapfenhause auf die Seite gesetzt wird, mit einer langen Kette straff gehängt. Dann werden zu beiden Seiten feste Schwingen in die Löcher der Welle gesteckt, und nachdem der Zapfen etwas gehoben und frei geworden ist, ist er leicht, und wäre er auch noch so schwer, in das Loch einzulassen. Bei Zapfenhäusern mit einem Dache, wo ein Auflegen der Welle nicht Statt finden kann, ist sie auf eine andere Weise anzubringen, und etwa in zwei einander gegenüber befindliche Riegel, zwar fest, aber beweglich einzuzapfen. Die Brettchen, welche man bei Ständern vor die Rinnenöffnung und die vordere offene Seite, eins über das andere, bis zu einer Höhe, welche mit der Sohle des Fluthbettes gleich ist, legt, müssen eine solche Länge haben, daß sie genau in den Falz passen. Da das Wasser, wie man zu sagen pflegt, einen spitzigen Kopf hat und jede Oeffnung findet, so erfordert das Zusetzen eine besondere Sorgfalt. Ein Teich ist gut zugesetzt, wenn er, genau genommen, keinen Tropfen Wasser fallen läßt. Dringt auch nur wenig Wasser neben dem Zapfen, oder zwischen den Brettchen in die Rinne, so kann dieß doch in der Länge der Zeit viel ausmachen, und es kann, wenn Teiche nur einen mäßigen Wasserstand haben, vor Winters besetzt worden sind, oder wohl gar zwei Jahre stehen sollen, dieser Wasserverlust, wo ein Wiederersatz fehlt, oder außen bleibt, sehr empfindlich und nachtheilig seyn. Man hat sogar Fälle, daß Teiche deßhalb vor der Zeit haben ausgefischt werden müssen. — Nach dem Einlassen des Zapfens wird

einige Mal mit einer Axt oder Radehacke darauf geschlagen, damit er fest steht und sich späterhin nicht tiefer einsenkt. Verschließt der Zapfen das Loch nicht ganz genau, so sind die größern oder kleinern Oeffnungen mit Moos oder auch mit Werg zu verstopfen. Dann wird etwas fetter Lehm oder Thon um den Zapfen geschüttet und fest gerammt. Bei einem sorgfältigen Verfahren ist es überflüssig, zu viel Lehm oder Thon anzuschütten; auch würde dieß das Ziehen des Zapfens, vornehmlich wenn er kurz ist, sehr erschweren. Daß man kurze Zapfen, welche oft nur eine Elle lang sind (s. o.), nicht mit Erde überschütten darf, bedarf kaum einer Erinnerung. Bei Ständern sind die Vorsetzbrettchen, wo sie nicht genau passen, ebenfalls mit Moos zu verstopfen. Jokisch*) empfiehlt, das Durchsickern des Wassers zu verhindern, alle Ritzen mit Spreulehm, oder, wenn der Teich lange stehen soll, mit Werg zu verstopfen und mit Pech, Theer und Sand zu verstreichen. So wie die Brettchen vorgesetzt werden, wird auch der Raum zwischen dem Ständer und dem Rechen mit bindender Erde ausgefüllt und fest gerammt. Steht der Ständer frei und ist er ohne Rechen, so ist eine Rasenbrust in einem Halbkreise um ihn zu setzen, ihr die gehörige Böschung zu geben, der Zwischenraum aber ebenfalls auszufüllen und festzurammen. Läuft Wasser in oder durch einen Teich, welcher zugesetzt werden soll, so ist es so lange, als man sich mit dem Zusetzen beschäftigt, von dem Zapfenhause oder Ständer entfernt zu halten, welches bei nicht starkem Zufluß durch einen mäßigen von Schlamm zusammengeworfenen Damm leicht zu bewirken ist. Noch ist, zumal bei Teichen, welche entfernt von einem Orte liegen, oder klein und in wenig Stunden vom Wasser zu entblößen sind, darauf zu sehen, daß frevelnden und diebischen Händen das Ziehen und Oeffnen möglichst verhindert werde. Es verdienen deßhalb die kurzen Zapfen, zu welchen ein besonderer Schlüssel erfordert wird, um sie zu ziehen, eine besondere Beachtung. Sind die Zapfen lang, so erheischt die Vorsicht, sie mit einer Schraube anzuschließen. Bei Ständern pflegt man die obern Vorsetzbrettchen anzunageln. Mehr Mühe, als das Herausziehen einiger Nägel, verursacht aber das Ausgraben der zwischen dem Ständer und Rechen eingerammten Erde, oder die Entfernung der Rasenbrust. Man kann aber auch noch eine andere Vorrichtung, das Wegnehmen der Vorsetzbrettchen zu erschweren, anbringen. Es wird nämlich eine drei Zoll breite und zwei Zoll starke Latte von eichenem Holze, welche fast so lang als der Ständer ist, unten mit einer eisernen Spitze versehen. Um diese Latte knapp vor dem untern Vorsetzbrettchen aufzusetzen, bekommt die Rinne an dieser Stelle eine mäßige Vertiefung, worauf ein starkes Blech mit einem Loche, in welches die Spitze geht, aufgenagelt wird. Die Brettchen werden hinter die Latte von oben eingeschoben, und über dem letzten, in einer Höhe, wohin das Wasser nicht kommt, wird sie durch eine Schraube, zu welcher die Mutter an dem Ständer angebracht ist, angeschraubt. Sind so die Brettchen übereinandergesetzt und befestigt, auch die Lücken verstopft worden, so wird weiter mit dem Zusetzen, wie oben angegeben ist, verfahren. Die Zeit der Zusetzung hängt von Umständen ab, welche dabei berücksichtigt werden müssen, oder werden sollten; namentlich wird durch die Wasseranfüllung und Besetzung bestimmt, ob sie im Herbst erfolgen muß, oder bis zum Frühjahre verschoben werden kann. Auf die Wasseranfüllung ist bald nach der

*) Dessen „Handbuch der Fischerei" (Ronneburg 1802, 4., 2 Bde., gr. 8. 1 Thlr. 18 gr.).

Ausfischung bei solchen Teichen wieder Bedacht zu nehmen, in welche kein Quell- oder Flußwasser geleitet werden kann, und welche wo möglich vor Winters vollständig oder wenigstens theilweise besetzt werden sollen. Man hat in manchen Fällen, besonders bei Teichen von nicht geringem Umfange und flacher Umgebung, so zu sagen, alle Tropfen Wasser zusammenzunehmen. Das Zusetzen ist dann nicht zu verschieben, weil sich oft, zumal bei großen und schlammreichen Teichen, ein nicht unbeträchtlicher Theil Wasser aus dem Schlamme zusammenzieht. Starke Regengüsse im Herbste können auch zur Füllung der Teiche viel beitragen. Wer seine Teiche nicht im Herbst zusetzt, muß in der Regel auch auf das Wasser, welches Thauwetter bringt, verzichten; denn nicht selten ist dann noch Frost in der Erde und macht das Zusetzen, wenn nicht gerade unmöglich, doch sehr schwierig. Eine Rücksichtnahme und besondere Vorsicht erheischt auch die Menschenliebe, nämlich bei Teichen, welche in der Nähe von Ortschaften liegen. Diese sind stets so schnell als möglich wieder zuzusetzen und anzuspannen; denn wenn eine Feuersbrunst entstehen und es deßhalb an Wasser fehlen sollte, würde man sich selbst Vorwürfe machen. Wo diese Rücksichten nicht zu nehmen sind, vielmehr mit Gewißheit darauf zu rechnen ist, daß es zur Anfüllung der Teiche im Frühjahre, selbst nach dem Thauwetter, nicht an Wasser fehlen werde, und man ohnedieß die Teiche vor Winters nicht füglich benutzen kann, oder es nicht an Gelegenheit mangelt, die Zuchtfische sicher durchzuwintern, da kann es mehrfachen Nutzen gewähren, die Teiche erst im Frühjahre anzuspannen. Dieß kann ebensowohl zur Verminderung der Frösche als mancher Wasserpflanzen nicht wenig beitragen; dann ist es aber auch entschieden, daß es für das Wachsthum der Fische sehr zuträglich ist, wenn Teiche den Winter ohne Wasser liegend, dem Einflusse der Witterung, besonders des Frostes, ausgesetzt sind. Unstreitig ist es schon Nutzen bringend, können Teiche im Herbst eine Zeitlang ohne Wasser bleiben und kann der Boden oder Schlamm abtrocknen. Wie bei der Ackerkrume, sollte man auch bei dem Teichboden die wohlthätige Lufteinwirkung mehr beachten. Gestatten es die Umstände, die Oberfläche des Teichgrundes, und wäre es auch nur durch Anwendung der Egge, etwas aufzubrechen und der Lufteinwirkung zugänglicher zu machen, so ist dieß nicht zu unterlassen. Wo man daher nicht nothgedrungen ist, sogleich wieder zur Anfüllung zu schreiten, aber doch auch das Schnee- und Thauwasser nicht füglich entbehren kann, wird es doch rathsam seyn, das Zusetzen bis in den Spätherbst zu verschieben. Teichmann*) machte bei Hauptteichen, welche alle zwei Jahre einmal ausgefischt wurden und woran Viehweiden grenzten, die Erfahrung, wie es auf das Wachsthum der Fische einen ungemein vortheilhaften Einfluß hatte, wenn sie im ersten Jahre nicht den vollen Wasserstand erreichten. Ein Theil der Teichfläche blieb wenigstens einen Sommer der freien Luft ausgesetzt, und das Vieh ging, bei ganz flach auslaufendem Ufer, bis ans Wasser. Stieg dann das Wasser höher, so fanden natürlich die Fische auf den früher leergebliebenen Rändern viel Nahrung, und so läßt sich ihr ausgezeichnetes Wachsen leicht erklären. Nach dieser Erfahrung scheint es unter manchen Umständen zweckmäßig, besonders großen Teichen, die länger als ein Jahr stehen, flach sind und kein hohes Ufer haben, nicht mit einem Male den vollen Wasserstand zu geben, sondern daran absichtlich etwas fehlen zu lassen. Steht es nicht in der Willkühr, Wasser nach Gutdünken

*) „Ueber Teichfischerei" (Leipzig, bei Engelmann).

aufzunehmen oder abzuweisen, und will man Teiche nicht sogleich bis zu ihrem eigentlichen Wasserstande anspannen, so verdienen in dieser Hinsicht die Ständer den Vorzug vor den Zapfenhäusern. Zapfen können eigentlich nicht eher gezogen werden, als bis man dadurch die völlige Ablassung bezweckt, weil sie bei Teichen von einiger Tiefe nicht leicht wieder fest und wasserhaltend einzusetzen sind. Bei Ständern kann man aber willkührlich einen Teich unter dem Wasserstande anspannen und das Wasser, welches man nicht haben will, durch denselben ableiten. Strömt in einen Teich viel Wasser, mehr als durch den Ständer ablaufen kann, so wird er dadurch freilich höher angespannt als man wünscht, aber nur auf eine kurze Zeit; denn bald wird sich das Wasser wieder entfernen. Bei seichten Teichen braucht man bei dem Zusetzen oft noch keine halbe Elle fehlen zu lassen, und es werden verhältnißmäßig große Flächen leer bleiben. — Es macht einen großen Unterschied, mit welchem Wasser Teiche angefüllt werden können oder müssen, eben so wie die Beschaffenheit des Teichgrundes die Güte des Teiches wesentlich mit bedingt. Wir lassen hier, wo wir es nur mit der mechanischen Einrichtung und der darauf bezüglichen Behandlung der Teiche zu thun haben, sowohl jenen, wie früher bereits, diesen Punkt unerörtert, und verweisen hinsichtlich beider auf den Artikel „Teichfischerei". Nur beiläufig die Bemerkung, daß man sich bei der Teichanspannung noch vor der Ueberfüllung, wodurch die Umgebungen unter Wasser gesetzt, die Dämme beschädigt, oder gar durchbrochen werden, zu hüten habe. Dieser Fall kann bei heftigen Thauwettern und Gewittern, wo der Zufluß sehr stark ist, vornehmlich wenn Teiche schon voll sind, oder nur wenig Wasser mehr aufnehmen können, leicht eintreten. Ist Gelegenheit vorhanden, den Wasserzufluß zu schwächen und einen Theil neben den Teichen wegzuweisen, so ist sie ohne Verzug zu ergreifen. Schlingt ein Fluthbett nicht genug, steigt das Wasser immer höher und höher, dann ist sogleich der Zapfen zu ziehen, oder der Ständer zu öffnen. Bei niedrigen und schwachen Dämmen gebietet die Vorsicht, Mist, Stroh, Reissigbunde, Pfähle u. a. an die Stellen zu bringen, wo das Wasser überzuschlagen oder durchzubrechen droht, auch dabei zur Nachtzeit zuverlässige Wächter anzustellen. — Endlich ist auch darauf zu sehen, daß Fische eben so wenig dem Wasser entgegen, als mit demselben fortschwimmen und verloren gehen, oder in andere Teiche kommen können.

Das Ablassen des Wassers, dem Zusetzen der Teiche entgegenstehend und der Ausfischung (s. Teichfischerei) vorhergehend, wird durch das Oeffnen der Abzugsrinne, also bei Zapfenhäusern durch das Ziehen der Zapfen und bei Ständern durch das Wegnehmen der Vorsetzbrettchen bewirkt. Ehe zum Ablassen geschritten werden kann, sind nach Befinden die Abzugsgräben zu reinigen oder zu heben, und fließt das Wasser in fremde Teiche, so erheischen oft die Verhältnisse, den Nachbar eine Zeitlang vorher davon in Kenntniß zu setzen. Ist auch der Zapfen schwach und an sich nicht schwer, so ist er doch, weil er unten stärker ist als oben und bei dem Zusetzen mit Lehm oder Thon umschüttet wurde, nicht so leicht aus der Rinnenöffnung zu heben, als er hineingesetzt werden konnte. Ist sein Emporheben oder Ziehen mit bloßen Händen nicht zu bewerkstelligen, so wird er mittelst einer Kette an einen Baum gehängt, oder es wird sich, wie bei dem Zusetzen, einer Welle bedient. Nachdem der Zapfen abgeschlossen worden ist, wird er nach mehrern Seiten bewegt, um die Erde abzudrücken und das Ziehen zu erleichtern. Kurze Zapfen (s. o.), welche mehr bei kleinen als

grossen Teichen vorkommen, daher nicht zu schwer sind, werden mit einer Stange, an welcher ein Ring oder Quereisen (Teichschlüssel) befestigt ist, gezogen. Man kann damit schon viel Gewalt anwenden. Sitzt aber der Zapfen ungewöhnlich fest, so ist eine Winde oder Kette zu Hülfe zu nehmen. Leichter ist das Oeffnen der Ständer, darin bestehend, daß die Rasenbrust oder die Erde zwischen dem Ständer und Rechen nach und nach entfernt wird, und so auch die dadurch freigewordenen Vorsetzbrettchen weggenommen werden. — Bei dem Ablassen der Teiche ist darauf zu sehen, daß das Wasser keinen Schaden verursache und keine Fische verloren gehen oder in andere Teiche kommen. Im Anfange kann man das Wasser (wenn es der Abzugsgraben zu fassen vermag und nicht durch einen kleinen Teich geleitet werden muß) stark und mit vollem Zapfen oder Ständer laufen lassen. Zuströmendes Wasser aus einem Teiche oder Bache ist wo möglich während des Ablassens abzuweisen. Sind drei Theile Wasser von einem Teiche entfernt, so läßt man den übrigen Theil nur ganz allmählich ablaufen, weil sonst viele Fische sich nicht nach dem Fischlager ziehen, sondern in Tümpeln und Vertiefungen zurückbleiben und entweder mühsam aufgesucht werden müssen, oder von Dieben und Raubthieren entwendet werden. In den letzten Nächten vor der Ausfischung ist auch nothwendig, zumal bei Teichen, welche die Speisefische enthalten und entfernt liegen, zu wachen. Uebrigens ist die Vorsicht zu brauchen, den Teichen so viel Wasser zu lassen, daß nicht zu fürchten steht, die Fische könnten Schaden leiden. Dieß ist besonders zu beobachten bei großen Teichen, welche mit der Wathe gefischt werden, und wo es an Gelegenheit fehlt, frisches Wasser zuzulassen. Den Tag vor der Ausfischung wird der Teich nicht weiter vom Wasser entblößt, als daß er nach 4 — 6 Stunden fischbar gemacht werden kann, und man es also in seiner Gewalt hat, die Ausfischung den nächsten Tag früh beginnen zu lassen und sie wo möglich zu beendigen, ehe es gegen die Mittagszeit vielleicht zu warm wird. — Bei Teichen, wo das Fischlager tiefer als der Abzugsgraben ist, ist der letzte Theil des Wassers auszuschöpfen. — Das Durchgehen der Fische wird verhindert durch enge Rechen, Vorsteckhamen und Drahtgitter. Selten sind die Staken in den Zapfenhäusern oder dem Rechen vor den Ständern so vollkantig oder so eng beisammen, daß es nicht kleinern Fischen möglich seyn sollte, sich durchzuzwingen. Die Vorsicht erheischt fast immer, Netze oder Hamen vor das Zapfenhaus oder den Ständer zu stecken, oder, so lange dazu noch zu viel Wasser in einem Teiche ist, in dem Graben hinter dem Damme anzubringen. Den Vorzug vor Netzen verdienen Drahtgitter. Will man diese in Ständer setzen, so müssen sie natürlich so in die Falze passen, daß sie, wie ein Vorsetzbrett weggenommen wird, nachgeschoben werden können. Sollen aber Gitter in die Abzugsgräben gesetzt werden, so ist dazu eine besondere Vorrichtung nothwendig. Es wird nämlich 20 — 30 Ellen unterhalb des Dammes eine Schwelle quer über die Sohle des Grabens und wenigstens in gleicher Tiefe mit der Abzugsrinne gelegt. Auf diese Schwelle, welche breiter als der Graben seyn und auf jeder Seite zwei Ellen in das Land gehen muß, werden zwei Säulchen so weit voneinander gesetzt und eingezapft, als der Graben ist. Diese Säulchen brauchen nur so hoch zu seyn, als der Graben Tiefe hat, werden durch einen Querbalken verbunden und durch auf die Schwellen gesetzte Streben befestigt. Damit das Wasser weder an den Seiten, noch unter der Schwelle durchreißen kann, werden Pfosten an die Streben genagelt und vor der Schwelle eingestoßen. In das so offen bleibende

Viereck wird ein genau passendes Drahtgitter gesetzt, und wenn ein solches Gitter bei mehrern Teichen gebraucht werden soll, so ist diese Vorrichtung nach einem und demselben Maßstabe zu machen. (S. Vorsetzgitter.) Sowohl die Netze als die Gitter sind, weil sich viel Unrath vor denselben anhäuft und den Lauf des Wassers hindert, von Zeit zu Zeit zu reinigen, wozu sich bei Gittern eines Besens bedient werden kann. (S. Teichmann's Teichfischerei.)

Teichfischerei, die, ist die Fischzucht in eigens dazu angelegten Wasserbehältern (Teichen). Charakteristisch und besonders vortheilhaft wird dieselbe durch den bei ihr Statt findenden Wechsel mit dem Ackerbaue. Ihre erste Einrichtung reicht in die Zeiten des frühesten Mönchsthums zurück. Dermalen findet man sie in Deutschland vornehmlich noch in der Oberlausitz, im Voigtlande, im Thüringischen, Halberstädtischen, in Bayern, in Holstein u. a. L. betrieben. Indessen hat sie fast überall, namentlich seit der steigenden Aufnahme der Bodencultur zu Anfange dieses Jahrhunderts, an Ausdehnung sehr verloren, und hat ihr Terrain zum größten Theile dem momentan einträglichern Cerealienbau und dem Wiesenwachse einräumen müssen. Gewiß ist diese Vernachlässigung der Teichwirthschaft eine nicht genügend motivirte; ihre laxen Beweggründe sind häufig nur eine trügerische Conjunctur und Unkenntniß in der höhern Fischzucht gewesen. Es steht zumal fest, daß sich manche Gründe, an sich nachhaltig, mittelst Teichen bei weitem besser nutzen können, als durch Weiden, Wiesen oder Ackerland, besonders wenn man dieselben mit Wasser versorgen kann, welches reich an Körpern ist, die den Fischen zur Nahrung dienen. Teiche, die abwechselnd zur Fischzucht und zum Getreidebau dienen, liefern aber auch, was sehr wichtig ist, eine Menge Stroh und Streumaterial, das keinen Aufwand an Mist erfordert. Es kommt gänzlich dem Feldlande zu Gute, und hebt somit den Ackerbau. In der Oberlausitz, wo die Teichwirthschaft in größerer Ausdehnung betrieben wird, als vielleicht in irgend einem andern Theile Deutschlands, setzt das Teichstroh viele Landwirthe in den Stand, die Felder alle zwei Jahre düngen und fünf- bis sechsmal hintereinander mit Halmfrüchten bestellen zu können. Dort rentirt die Teichwirthschaft, wenn man das Stroh in Anschlag bringt, besser, als der Ackerbau, wiewohl die Fische (im Winter) oft 10 — 12 Meilen weit verfahren werden müssen *). — Jeder Landwirth, dem sich die Gelegenheit zur Teichfischerei darbietet, möge Obiges wohl berücksichtigen, damit aber die Anforderungen, welche ihr glücklicher Betrieb auf Vollständigkeit der Einrichtung, passende Lage und Bodenbeschaffenheit der Teiche, gutes Zuflußwasser, geeigneten Einsatz u. s. w. macht, in vergleichende Erwägung bringen, bevor er einen Entschluß faßt.

Die eigene Aufzucht guten Fischsamens ist gewissermaßen das Fundament einer mit Segen gekrönten vortheilhaften Teichwirthschaft, und der Mangel desselben der Hauptgrund des Verfalls und geringen Ertrages sehr vieler zahmen Fischereien. Alles, was wir hierüber, so wie ferner über unsern Gegenstand sagen werden, bezieht sich hauptsächlich auf die gemeine Karpfenzucht, die bei der Teichfischerei die erste Rolle spielt, ja worauf man sich in manchen Gegenden fast ausschließend be-

*) S. die Anmerk. zu des Herausgebers Abhandl. „über die holsteinische Teichwirthschaft", von Sprengel, im 3. Bde. 2. Heft der „Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift für Nord-Deutschland", S. 285.

schränkt. — Die Karpfenzucht also durch eigene Brüterzeugung möglichst gewinnreich zu machen, bedarf es zuerst dazu passender Streich- und Streckteiche. (S. Teiche.) Zu erstern wählt man die vorhandenen kleinsten. Die Lage derselben muß, um das vortheilhafteste Resultat zu versichern, möglichst isolirt, vor starken Winden durch Anhöhen oder Gehölze geschützt, vor dem Andrange jeglicher Art Viehes, besonders der Schwimmvögel, — namentlich der Reiher — gesichert seyn. In der Regel pflegt man einen flachen und nicht überwiegend humosen Grund den Streichteichen für ihren besondern Zweck am zusagendsten zu halten. In der Oberlausitz, wo man in der Fischzucht excellirt, erachtet man, caeteris paribus (unter übrigens gleichen Umständen), diejenigen Teiche zur Brut- oder Samenerzielung am besten, welche einen milden Lehmboden besitzen, und nicht nur seichte, sondern auch tiefe Stellen haben. Bei großer Hitze hält sich dann die Brut gewöhnlich im tiefen Wasser auf, während sie bei kühler Witterung die flachen Stellen sucht. Wenn es recht seyn soll, so muß der ausgewählte Streichteich einige Jahre, mindestens ein Jahr, trocken gelegen haben, um vor schädlicher Räuberei gänzlich gesichert zu seyn. Lag nun ein Teich in Weide, so ist jedenfalls im Herbste die Aufreißung desselben mit dem Pfluge, besser noch mit dem Haken vorzunehmen, um die bequemere Nahrung der jungen Brut zu erleichtern. — Sobald im Frühjahre die heftigen Nachtfröste nachlassen, und die Teiche, so viel nöthig ist, mit Wasser gefüllt sind, mehrentheils also im April, wenn Witterung und Umstände erlauben auch schon im März, überhaupt, wenn das Wasser bereits einigermaßen temperirt ist, wird der Besatz der Streichteiche vorgenommen. Die hierzu bestimmten alten Karpfen hat man in reichlicher Auswahl den Winter über in Hältern gehalten, und hat nunmehr für eine möglichst sorgsame Ausfischung und einen der schärfsten Beurtheilung unterworfenen Einsatz in die Laichteiche Sorge zu tragen. Zum großen Schaden der meisten Teichwirthschafter haben diese die überall sich uns in der Thier- und Pflanzenwelt aufdringende Bemerkung: daß die Eigenschaften der Aeltern auf die Kinder vererben, bei der Karpfenzucht unberücksichtigt gelassen. Ueberall anerkannt redet man viel von Vollblut in der Pferde-, Schaf- und Rindviehzucht ꝛc., — aber „Vollblutkarpfen" würde vielleicht als ein sehr apparter Sprachgebrauch erscheinen. Und dennoch ist er gerechtfertigt, in so fern es Thatsache ist, daß es ursprünglich eine viel vollkommenere, edlere Karpfenrace gibt, von der durch schlechte Züchtung viel verloren gegangen ist. Sehr beherzigungswerth ist das, was ein alter, erfahrener Fischer, J. G. Wirth (vormals Pachtinhaber der großherzogl. sächs. Waidaischen Amtsteiche mit den vereinigten gräfl. Hohenthal'schen Rittergutsfischereien zu Prießnitz, Struth und Niederpölnitz) in dieser Beziehung mit so vieler Sachkenntniß, und dem Unbefangenen so einleuchtend, ganz kürzlich auseinander setzte *). Der Karpfen — heißt es — hat bekanntlich die Eigenschaft, daß er, wenn er in seiner Fortpflanzung sich selbst überlassen ist, ausartet und verkrüppelt, indem die schlechtesten von seiner Nachkommenschaft immer zuerst schlagen, und ihre Brut selten die Größe der Eltern erreicht, sondern gewöhnlich im Wuchs zurückbleibt, wodurch jene Krüppelarten, die den edlen in der Figur gleichen, entstanden seyn mögen; die andern hingegen, die in der Figur von den edlen abweichen, scheinen eine eigene Varietät zu

---

*) S. Universal-Blatt Bd. 14, S. 43.

seyn. Die Verkrüppelung theilt sich in mehrere Grade, die von dem zeitigern oder spätern Ansatz, von Samentheilen (oder Rogen und Milch) und der dadurch zu zeitigen Fortpflanzung bestimmt werden, weil, sobald diese erfolgt ist, der Wuchs ins Gerippe sehr spärlich wird, auch ganz aufhört, und auf die Samentheile übergeht. Die Karpfen vom niedrigsten Grade, wenn sie als Brut zeitig ins Leben getreten sind und dadurch eine ziemliche Größe erreicht haben, da sie als Brut am schnellsten wachsen, setzen nach Verlauf des ersten Jahres schon Samentheile an, und schlagen oft im zweiten. Diese erreichen im höchsten Alter, selbst bei der besten Nahrung, nur ½ — 1 Pfd. an Gewicht. Die Karpfen vom zweiten, etwas bessern Grade, setzen im zweiten Sommer Samentheile an, schlagen im dritten und wachsen nur im ersten und zweiten. Sie erreichen selten, auch bei der besten Nahrung, in den ersten vier Sommern 2 Pfd., und ihre Samenkarpfen erlangen mit den Jahren kaum 4 und 5 Pfund Gewicht. Die Karpfen von den besten, der edlen Art am nächsten stehenden Graden, setzen im dritten Sommer Samentheile an, und schlagen als Karpfen im vierten. Sie erreichen in den ersten vier Sommern in gleich guten Nahrungsverhältnissen neben den andern 2½ — 3 Pfd., und, wenn sie in der Veredlung etwas höher stehen, 3½ — 4 Pfd. Gewicht, ihre Samenkarpfen im ersten Falle 10 — 15, im zweiten 18 — 20 Pfd., und dieser Grad ist es, da er dem edlen in der Figur sehr ähnlich ist, der sich häufig an ihrer Stelle eingeschlichen hat, und vielen Nachtheil bringt. Die reinen, edlen Karpfen dagegen erlangen in den ersten vier Sommern als Karpfen in gleich guten Nahrungsverhältnissen neben den Krüppelkarpfen 10 — 12 Pfd., und ihre Samenkarpfen mit der Zeit über 20 Pfd. an Gewicht. Sie setzen als Karpfen nur spärlich Samentheile an, und schlagen oft im fünften Jahr noch nicht, wachsen folglich als Satz nur ins Gerippe, und erlangen dadurch jene bedeutende Größe. — Es kommt demnach bei einer verbesserten Karpfenzucht darauf an, die Auswahl zur Zucht mit Individuen letztgedachter Art oder solchen, die ihnen am nächsten kommen, zu machen. Daß solche übrigens vor jeder Verletzung sorgfältig verwahrt und durchaus nicht gestoßen oder gescheuert seyn dürfen, in welchem Falle sie entweder zu Grunde gehen oder krank werden, versteht sich schon von selbst. Das Verhältniß des Einsatzes wird bedingt von der Individualität der Culturkarpfen und der Nahrhaftigkeit der Streichteiche. Uebereinstimmende Angaben hat man darüber nicht. Das Geschlechtsverhältniß anlangend, so setzen die Meisten gleichviel Milchner (männliche) wie Rogener (weibliche Fische) hinein, zu deren Unterscheidung man die Karpfen nur mit dem Daumen unter dem Bauche streicht, worauf bei den Rogenern ein röthlicher Saft, sogar auch die in kleinen Fischen geformten Rogen, bei den Milchnern hingegen ein weißflüssiger Saft aus der ihnen von der Natur verliehenen Oeffnung hervorkommen wird. In Holstein lehrte die Erfahrung, daß das Verhältniß von zwei Rogenern auf drei Milchner das der vollkommenen Befruchtung angemessenste sey. Teichmann nimmt auch — auf 100 sächs. Quadratruthen — 1 Milchner und 2 Rogener an. Um die Brutzucht zu befördern, nehme man gleiche Theile Pfeffer, Ingwer, Kochsalz und Lorbeerfrüchte, pulvere alles recht fein und streiche mit einem feinen Pinsel etwas davon den Streichkarpfen vor dem Einsetzen in den Teich unter den Bauch, die Floßfedern und hinter die Kiefern. Zugleich gieße man ihnen ein wenig Pulver, mit Branntwein vermischt, in das Maul. Männchen und Weib-

chen werden dadurch stimulirt und streichen bald, nachdem sie ins Wasser gesetzt worden sind *). — Selbst auch da, wo alle Einwirkungen auf eine vielfache Brutproduction möglichst günstig zu seyn scheinen, namentlich Fischreiher, Schlagenten, Seeraben oder Fischottern gar keinen Schaden verursachen, scheint eine warme Sommerwitterung Hauptbedingniß reicher Kullererzeugung zu seyn. — Das Ablaufen der Streichteiche geht Anfangs Novembers mit der gehörigen Langsamkeit, das Ausfischen mit eben solcher Behutsamkeit vor sich. Die Brut setzt man in Winterhaltungen, deren wesentlichstes Erforderniß beiläufig ist, daß sie mit Quellen versehen sind. Die Kullerkarpfen werden entweder verkauft, oder, nach Bedarf, den Winter über aufgehoben, um ferner als Laichfische zu dienen. Die Winterwartung der Kullerteiche besteht, bei Frostwetter, in der Sorge für angemessene Luftgebung. Läßt man etwas Wasser aus einem zugefrorenen Teiche, so bringt die den Fischen nöthige Luft unter das Eis. Gut ist es dann, wenn in dem Teiche große Steine liegen, worauf das Eis beim Ablassen des Wassers sitzen bleibt und mehr hohl zu liegen kommt. Die zur Aufnahme des Kullers, Strichs **), Behufs des Wachsthums — Verstreckens — dienenden Teiche, wozu man gern die mittlerer Größe und, wo mehrere Teiche aneinander gereiht sind und einer das Wasser von dem andern erhält, die obern nimmt, weil im umgekehrten Falle leicht aus den Hauptteichen Raubfische mit in die Streichteiche kommen und großen Schaden verursachen können, sind allerdings ihrem Zwecke um so entsprechender, je fruchtbarer ihr Boden, je weicher und nahrhafter ihr Wasserzufluß ist. Auch die Streckteiche werden unter den oben angegebenen Umständen, etwas durchgepflügt, ehe man sie aufstauet, weil dann die Fische die in die Erde sich verkriechenden Insecten leichter haschen können. Je weicher und nahrhafter das Wasser ist, desto besser wachsen darin in der Regel auch die Fische. Weich nennt man bekanntlich ein Wasser, welches wenig Salze in Lösung hält. Führt es viel Gips, kohlensaure Kalk- und Talkerde, Kochsalz 2c., so gedeihen die Süßwasserfische darin nicht. Eben so wenig sagt ihnen ein Wasser zu, welches viele Humussäure, Mangan und Eisentheile enthält. Nahrhaft ist das Wasser, wenn es viele thierische Reste führt; aber es wird auch nahrhaft dadurch, daß in solchem Wasser eine Menge den Fischen zur Speise dienender Insecten und Würmer entstehen. — Ueber die Quantität der Brut, welche auf eine gewisse Teichfläche auszusetzen ist, lassen sich durchaus keine positive Regeln aufstellen; denn außer mehrern andern Dingen spricht auch die Tiefe des Wassers, oder der cubische Inhalt der Wassermasse mit. Ein Teich, der 2—3 Fuß tief ist, eignet sich, sofern ihm ein hinreichender Wasserzufluß in der trockenen Jahrszeit nicht mangelt, zum Wachsthum aller Fische am besten, während sie in einem Teiche der 10—12 Fuß tief ist, nur eine verhältnißmäßig geringe Größe erlangen. Der Grund dieser Erscheinung ist, daß, da das flache Wasser besser von

---

*) S. Sprengel am oben angef. Orte S. 287.

**) Irrthümer zu vermeiden, ist zu bemerken, daß die jungen Karpfen von ihrer Erzeugung bis zum nächsten Frühjahre, also im ersten Jahre ihres Alters, Kuller, Brut, Strich oder einjähriger Samen; von da bis zum nächsten Frühjahre, also im zweiten Jahre ihres Alters, einsömmeriger Satz, Fäustlinge oder zweijähriger Samen, und werden sie weiter in Streckteiche gesetzt, bis zum nächsten Frühjahre oder im dritten Jahre ihres Alters, zweisömmeriger Satz, auch dreijähriger Samen genannt, von Ausfischung der Hauptteiche an aber mit dem Namen Karpfen belegt werden.

den Sonnenstrahlen erwärmt wird, sich viele Würmer und Insecten darin erzeugen. Dazu kommt aber auch, daß in flachen Teichen viel Mannaschwingel (Festuca fluitans) wächst, dessen Samen den Fischen eine reichliche und sehr beliebte Nahrung gewährt *). Teichmann rechnet auf einen sächs. Acker (à 300 Quadratruthen?) 25—30 Schock Brut, warnt aber doch vor Uebersetzung, bemerkend, daß man in den meisten Fällen besser dabei stehen werde, zu wenig als zu viel verhältnißmäßig einzusetzen. Wir sind übrigens Sprengel's Ansicht, daß, wenn man die Fische, wie die übrigen Thiere, zur gehörigen Zeit fütterte, man von dem Uebersetzen der Teiche weniger zu fürchten habe; — das Meiste überläßt man bei der Fischzucht dem Zufalle. — Unter günstigen Umständen erreicht der Kuller im Streckteiche während des ersten Sommers bereits eine ansehnliche Größe. Wer in Gegenden, wo die Fischzucht stark betrieben wird, Glück hat, nutzt den Morgen Wasserspiegel durch die Anzucht des Strecks oft zu 200—300 Thlr. Wenn man häufig den Streck zwei Jahre in denselben Teichen stehen läßt, um ihn sodann in die Hauptteiche zu versetzen und sich hier zur Kaufmannswaare ausbilden zu lassen, so mag dieß Verfahren allerdings kein durchaus rationelles zu nennen seyn, so wie überhaupt die zwei- und dreijährige Besetzung der Teiche neuerlich motivirten Tadel gefunden hat. Hören wir, wie unser oben allegirter erfahrne Fischmeister Wirth sich über diesen Punkt mit überzeugender Wahrheit ausspricht: Der Karpfen — sagt er — verlangt alle Jahre mehr und bessere Nahrung und wächst nicht, wie man irrig glaubt, jährlich einen bestimmten Theil in einem und demselben Teiche, wird folglich nicht, wenn er in einem Teiche in drei Jahren 3 Pfd. gewachsen hat, im ersten 1 Pfd., im zweiten 2 Pfd. und im dritten 3 Pfd. schwerer, sondern vergrößert sich, wie im Folgenden gezeigt wird, unter ganz andern Verhältnissen und Einflüssen. Auf jenem Irrthum beruhen die Nachtheile der mehrjährigen Besetzung, da bei dieser weder die Nahrung vermehrt noch verbessert wird, mithin dem Karpfen auch nicht der bestimmte Theil, wie es das Nahrungsverhältniß des Strecksatzes zum Karpfensatze und des Karpfensatzes zum Karpfen erfordert, aus folgenden Gründen zugetheilt werden kann. Ein Teich, der auf zwei Jahre mit Strecksatz besetzt wird, wird das erste Jahr, in welchem der Strecksatz zu Karpfensatz gezogen wird, gegen die Regeln der dritten Bedingung bei der einjährigen Besetzung **), als Karpfensatzteich benutzt und verlangt als solcher, wenn er die volle Nutzung geben soll, die ihm zukommende Besetzung mit Strecksatz; wird er nun nach dieser Regel besetzt, so ist er im andern Jahre, wo der Strecksatz zu Karpfensatz erstarkt ist, nach dem Verhältniß des Strecksatzes zum Karpfensatz doppelt besetzt; die Karpfen erhalten dadurch nur die halbe Nahrung, sind ver-

---

*) S. Sprengel am angef. Orte in der Anmerkung.

**) Diese lautet: Ziehung des Satzes mit Berücksichtigung seiner Eigenschaften. Der Karpfen ist träge und faul, und verlangt, wenn er gedeihen soll, alle Jahre mehr und bessere Nahrung. Als Strecksatz im zweiten Lebenssommer ist er munter und fleißig bemüht, Nahrung aufzusuchen, und braucht nur ins Gerippe zu wachsen, gedeiht daher bei der schlechtesten (sic!); als Karpfensatz im dritten Lebenssommer dagegen verlangt er gegen den zweiten Sommer doppelte und etwas bessere Nahrung, und als Karpfen im vierten Lebenssommer, wo er wachsen und zugleich fett werden soll, vierfache und die allerbeste. Der Satz darf nicht zu klein gezogen werden, damit er nicht verbuttet, auch nicht zu gut, daß er nicht verwöhnt wird. Er muß streng in abgetheilten Jahrgängen gehalten werden, damit er sich nicht mengt, veraltert und kein kleingebliebenes älteres Gut unter das jüngere kommt, und dann muß beim Fischen von jedem Streck- und Karpfen-Satzteich der kleingebliebene, unwüchsige ausgemerzt und entfernt werden.

wöhnt, und da sie keine bessere Nahrung erhalten, bleiben sie ohne Wuchs, wodurch leicht drei Viertheile des Ertrags im andern Jahre gegen einjährige Besetzung verloren gehen können, besonders wenn ein unglücklicher Wechsel zwischen guten und schlechten Jahrgängen, der viel Einfluß hat, Statt findet; und da noch hinzu kommt, daß sich die kleinen wilden Fische und anderes Ungeziefer, namentlich in solchen Teichen, durch welche fließendes Wasser geht, oder die nicht rein ausgefischt werden, wo ihnen also kein Abbruch durchs alljährliche Fischen geschieht, sehr angehäuft haben und den Karpfen einen großen Theil Nahrung entziehen. Wollte man nun vielleicht, dieses zu verhüten, das erste Jahr einen Teich nur zur Hälfte besetzen, damit er im zweiten seine nach der Regel bestimmte Einsatzzahl von Karpfensatz bekäme, so verlöre man auf diese Art mehr als die Hälfte des Anzuges von Karpfensatz, weil ein Teich von Karpfennahrung nach dem Einsatzverhältniß des Karpfensatzes zum Karpfen wegen seiner bessern Nahrung weit mehr Karpfensatz von der bestimmten Größe zieht, als ein gewöhnlicher Karpfensatzteich. Die wenigen Fische würden sich, da der Teich im ersten Jahre nicht zur Hälfte besetzt wäre, überwachsen und verwöhnen, und also im andern Jahre wenig mehr wachsen, besonders da hierzu noch der berührte Umstand käme, daß sich die kleinen wilden Fische und anderes Ungeziefer bei der vielen Nahrung, die ihnen der Teich im ersten Jahre dargeboten, weit mehr als gewöhnlich vermehren, größer werden und dadurch mehr Nahrung an sich ziehen würden, mehrerer anderer Uebel, die hier der Kürze wegen nicht berührt werden können, nicht zu gedenken. Bei dreijähriger Besetzung steigert sich der Verlust so, daß die Nutzung des ganzen Jahres verloren gehen muß, weil gar kein Einsatzverhältniß mehr Statt finden kann; denn hier kommt noch zu den Uebeln der zweijährigen Besetzung, daß a) der Teich nach den Besetzungsregeln mehr als dreifach übersetzt ist, da die Karpfen ein Jahr älter geworden sind, folglich noch mehr und bessere Nahrung verlangen und schon um deßwillen nicht mehr wachsen können; b) daß der Satz vor dem Einsetzen schon veraltern und verbutten muß, weil kein richtiges Verhältniß bei der Anziehung desselben Statt finden kann und das Mengen seiner Jahrgänge nicht zu vermeiden ist, zumal wenn, wie es bei Fischereien, die aus einem großen oder mehrern Teichen von ungleicher Größe bestehen, von denen jedoch nur einer gefischt werden kann, gewöhnlich der Fall ist, der alljährlich gezogene Satz bis zur dreijährigen Besetzung des großen Teichs aufgehoben werden muß, woraus auch sonst Nachtheile entstehen, die hier zu beschreiben zu weit führen würde; c) daß die Karpfen über die Zeit des größten Wuchses hinauskommen und sich den Fortpflanzungstrieben ergeben, wodurch, weil sie nicht mehr und bessere Nahrung finden, Stillstand, auch wohl gar, da sie sich abschlagen, Rückgang im Gewichte eintritt, besonders bei unglücklichem Wechsel der Jahrgänge; d) Viertens, daß die kleinen wilden Fische so groß geworden sind und sich so vermehrt haben, daß sie allein im Stande sind, alle Nahrung im Teiche an sich zu ziehen und aufzuzehren; e) entsteht auch Verlust an Karpfen durch die Hechte, weil das Wuchsverhältniß zwischen beiden aufhört und die wuchshaftesten von letztern oft eine solche Größe erlangen, daß sie zwei-, auch wohl dreipfündige Karpfen rauben können. Und so ließen sich noch viele Nachtheile anführen, die mit der mehrjährigen Teichbesetzung unzertrennlich verbunden sind. — Mit dem Streck besetzt man in der Regel gleich nach dem Ausfischen im Herbste die *Hauptteiche* — die größten und vorzugsweise zur vollkommenen Ausbildung der Fische geeignetsten Behälter. Hat man

nicht Gelegenheit, es im Herbste gleich auszusetzen, so bewahrt man es, den Winter über, wie das Kuller, im Hälter auf. Wie stark die Hauptteiche besetzt werden sollen, darüber weichen aus gleichem Grunde, wie bei Streich- und Streckteichen die Ansichten und Angaben mehr oder weniger ab. Soll nur einsömmeriger Satz gezogen und solcher auch dann in die Hauptteiche kommen, wenn sie nur ein Jahr stehen, so dürfte in den meisten Fällen, sollen die Karpfen einigermaßen ins Gewicht fallen, ein Stück auf 2 Quadratruthen noch zu viel seyn. Die oft gehegte Meinung, viel helfe viel, hat auch bei der Teichfischerei zu manchem Mißgriffe verleitet. Nach der jetzigen allgemeinen Betriebsweise erlangt der zwei- bis dreijährige Samen (Streck) in guten Teichen gemeiniglich binnen zwei Jahren die passende Größe als Kaufmannswaare. Freilich weicht das, was man darunter versteht, sehr von einander ab. In Holstein versteht man darunter Karpfen von circa 2 Pfund; in der Oberlausitz hält man diejenigen Karpfen für die besten, von welchen 20—25 Stück auf den Centner gehen. Streich- und Streckteiche von jeder andern Fischart, besonders von Raubfischen, namentlich von Hechten und Barschen, so viel möglich rein zu halten, ist Regel. Nicht nur daß das absichtliche Einsetzen anderer Fischarten zu unterlassen ist, es ist auch ihr Zutritt mit dem Wasser durch enge Rechen, Hamen oder Gitter, welche in die Zuleitungsgräben gesetzt werden, zu verhindern. Besondere Aufmerksamkeit ist nothwendig, wenn das Wasser aus großen Hauptteichen oder Flüssen aufzunehmen ist. Schon einige Hechte, welche in einen Streich- oder in einen mit kleinem Satz besetzten Streckteich kommen, können bei ihrem schnellen Wachsthum einen sehr beträchtlichen Schaden verursachen *). Als Ausnahme kann gelten, in den einen oder andern Streckteich neben Streichkarpfen auch einige Streichschleien zu setzen, wenn nicht ein ganz kleiner Teich vorhanden ist, in welchem Schleienbrut besonders gezeugt werden kann (was wir allerdings für angemessener halten). Die Schleie verträgt sich mit dem Karpfen recht gut, ja es wird sogar angenommen, daß sie wegen ihres Wühlens im Schlamme die Nahrung für Karpfen vermehren könne **). Will man aber Schleien in einem Hauptteiche, sey es nun zu dem zehnten, fünfzehnten, oder noch einem geringern Theile, setzen, so erheischt die Vorsicht, Raubfische, namentlich Hechte, wenn man sie mit Schleien nicht gleichsam füttern will, von der Besetzung gänzlich auszuschließen. Dieß gilt auch, wenn der für Hauptteiche bestimmte Satz sehr klein ist; denn leicht könnten die bei guter Nahrung ungemein schnell wachsenden Hechte, sind sie zur Zeit des Einsetzens auch nur 4 Zoll lang, bald eine dem Satze Gefahr bringende Größe erreichen. Uebrigens wird gern eine angemessene Zahl Raubfische, etwa auf 20—25 Schock Karpfen 1 Schock, in die Hauptteiche gebracht. Besonders wird dieß, wenn die Hauptteiche nicht jährlich gefischt werden, im zweiten Jahre rathsam gefunden. Sie sollen die Teiche nicht nur von Fröschen und kleinen Fischen, welche außerdem sehr überhandnehmen und den Karpfen einen großen Theil ihrer Nahrung entziehen können, reinigen, sondern auch die trägen Karpfen zu ihrer Nahrung gleichsam antreiben. Wenn einige Nebenfischarten in den einen oder andern Hauptteich mit ein-

---

*) S. Teichmann's Teichfischerei. Wirth hält freilich, aber ganz gegen unsere Erfahrung, Hechte sogar in den Brutteichen nöthig.

**) Aus einer Vermischung des Karpfens mit der weiblichen Schleie entsteht der sogenannte Spiegelkarpfen, mit größern aber wenigern Schuppen als andere, — fast wie nackt aussehend — und mit starker, auf dem Rücken schwarzer, an den Seiten und am Bauche gelber Haut.

gesetzt werden, wird es nicht leicht, da sie sich weit früher als die Karpfen fortpflanzen, an ihrer Brut fehlen, ja manche, als Karauschen (s. d.) und Barsche (s. d.), wird man oft kaum absichtlich ganz auszurotten vermögen und als ein Unkraut betrachten müssen. So findet sich auch gewöhnlich in großen Hauptteichen der Stint (s. d.) von selbst ein. Karpfen und Forellen (s. d.) vertragen sich zwar, wie Riemann versichert, recht gut zusammen, es wird aber doch rathsam seyn, die Forelle, bietet sich sonst zu ihrer Zucht eine passende Gelegenheit dar, abzusondern und sie höchstens in die Gesellschaft der Schleie zu bringen.

Die Ausfischung der Winterhaltungen erfolgt gewöhnlich zu Ende März oder zu Anfang April und die der Zucht- und Hauptteiche in den Monaten September und October. Sind Teiche aneinander gereiht, läuft das Wasser aus einem Teiche in den andern, soll oder muß es zur Füllung wieder benutzt werden: so sind die untern Teiche etwas früher als gewöhnlich zu fischen, damit die Ausfischung der obern nicht zu weit hinausgeschoben werde. Kleine Hauptteiche sind dann ungewöhnlich zeitig zu fischen, wenn die Fische gerade gesucht werden und vortheilhaft abgesetzt werden können. Vor der Ausfischung sind die dazu erforderlichen Geräthschaften durchzusehen, in brauchbaren Zustand zu setzen und an den Teich zu schaffen. Ehe das Wasser zu weit abläuft, sind die Butten aufzustellen, damit sie noch mit reinem Wasser gefüllt werden können. Diese bekannten hölzernen, oben offenen, runden oder länglichen, 2—3 Ellen weiten und 1¼ Elle hohen Gefäße werden gebraucht, um zunächst die Fische vom Schmutze zu reinigen und dann, nach ihrer Größe oder Gattung, abzusondern. Ihre Zahl wird durch ihre eigene Größe, durch die Menge und die verschiedenen Sorten der Fische, die man auszufischen glaubt, durch die Zeit, in welcher die Ausfischung beendigt werden soll, auch durch den Umstand, ob in der Nähe frisches Wasser ist, und das unrein gewordene öfter erneuert werden kann, oder es daran fehlt, bestimmt, ist also nicht genau anzugeben. Die Fische zu reinigen, braucht man bei einem kleinen, etwa 10 Schock Satz oder 10 Ctr. Karpfen liefernden Teiche nur eine Spülbutte. Bei größern Teichen sind nach Befinden dazu 2, 3, 4 und mehrere Butten zu bestimmen. Uebrigens sind so viel Butten aufzustellen, daß die Fische, so wie sie aus dem Teiche kommen, nach ihrer Art und Größe abgesondert und untergebracht werden können. Es können bei großen Teichen für jede zu erwartende Fischart mehrere Butten nothwendig seyn. Der Mangel daran kann, besonders bei warmer Witterung und wenn es nicht möglich ist, die Fische wenigstens theilweise sogleich wegzubringen, Nachtheil verursachen. Es gebietet daher die Vorsicht, eher für einige Butten zu viel als zu wenig zu sorgen. Zur Aufstellung der Butten wird wo möglich ein etwas abhängiger, sich trocken haltender Platz in der Nähe des Fischlagers gewählt oder dazu vorgerichtet. Die Butten dürfen nicht zu nahe zusammenkommen, damit die zur Vertheilung der Fische bestimmten Mannschaften bequem zwischen denselben gehen können. Bei großen Fischereien ist jede Butte mit einem Täfelchen, auf welchem mit Firnißfarbe der Namen der Fischart steht, welche in dieselbe kommen soll, zu bezeichnen. Auch die Zahl der bei einer Teichausfischung anzustellenden Mannschaften ist nicht genau zu bestimmen. Zwar hängt sie hauptsächlich von der Größe eines Teiches und der zu erwarten stehenden Fischmenge ab; es ist aber auch zu berücksichtigen, in welcher Zeit die Ausfischung beendigt werden soll, ob das Fischlager rein oder mit Schlamm und Gras angefüllt ist und ob ein Theil des Wassers im Anfange

absichtlich zurückgehalten werden muß oder nicht entfernt werden kann. Sind die Teiche klein, so werden die Fische von denselben Mannschaften eingefangen und in die Spülbutten getragen. Bei einigermaßen umfassenden Teichen sind aber die Geschäfte zweckmäßig zu vertheilen, und es sind namentlich Mannschaften zum Ziehen der Wathe oder dem Einfangen der Fische mit Hamen, zum Tragen der Fische aus dem Teiche, zur Vertheilung in die Butten nach Größe und Art (Sortiren), zum Zählen, Wägen und Aufladen zu bestimmen. — Ist das Wasser so weit abgelaufen, daß ein Teich zugänglich, fischbar geworden (vergl. Teiche), so erfolgt die Ausfischung. Je mehr Fische in einem Teiche zu erwarten stehen, desto weniger ist rathsam, ihn zu weit vom Wasser zu entblößen. Bei der Wathe (s. d.) ist dieß auch gar nicht nothwendig; sie kann bereits gezogen werden, wenn das Fischlager noch mit Wasser angefüllt und kaum ein Fisch zu bemerken ist, und daher verdient auch dieses Netz bei Hauptteichen zunächst in Anwendung zu kommen. Die zum Ziehen bestimmten 6—10 Männer umgehen das Fischlager, der Teichvogt aber folgt der Wathe, trägt den Sack und sieht, wo es fehlt. Ist die Wathe nicht zu klein, auch mit einem guten Gesenke versehen, so können auf einen Zug Fische genug umstellt und bis gegen den Rand des Fischlagers gezogen werden. Hier werden sie mit Stangenhamen (s. Stielhamen) eingefangen und in vor dem Gebrauche eingeweichten Körben nach den Spülbutten getragen. Soll und kann die Ausfischung an dem Tage, wo sie begonnen, fortgesetzt und nach Befinden vollendet werden, so ist nach dem ersten Mal Ziehen wieder etwas Wasser zu entfernen und zum zweiten Mal Ziehen zu schreiten. So wird fortgefahren, bis der Rest der Fische gleich mit Hamen einzufangen ist. Tritt warme Witterung ein oder wird der Fortgang der Ausfischung durch irgend einen Umstand gehemmt, so kommt es sehr zu Statten, wenn aus einem benachbarten Teiche oder Flusse etwas frisches Wasser eingelassen werden kann. — Bei kleinen Hauptteichen, so wie bei Winterhaltungen, Streck- und Streichteichen, deren Ausfischung erst beginnt, wenn die Fische mit dem Rückenflossen zum Vorschein kommen und das Fischlager zugänglich ist, wird der Stangenhamen gleich vom Anfang gewendet. Des Bügelhamens (s. d.) wird sich bei Streichteichen bedient, wenn der Stangenhamen nicht eng genug gestrickt ist und kleine Brut durchfallen lassen würde. Zuletzt, nachdem eine Winterhaltung, ein Streich- oder Streckteich fast ganz vom Wasser entblößt worden ist, muß Satz und Brut oft noch mit Händen eingelesen werden. — So wie bei der Wasserablassung das Augenmerk darauf zu richten ist, daß keine Fische mit in andere Teiche gehen, so ist aus gleichen Gründen bei der Ausfischung darauf zu sehen, daß keine Fische in einem Teiche zurückbleiben. Es ist eine sehr unzeitige Sparsamkeit, die Teiche nicht rein auszufischen, sondern sogleich wieder mit Wasser anzufüllen, damit ja kein Fisch umkommen möge. Bei Hauptteichen ist es besonders rathsam, sie sorgfältig durchzugehen und das Wasser so lange abzuhalten, bis sicher anzunehmen ist, es sey keine Brut von Raub- und andern Fischen zurückgeblieben. Ehe zur Ausfischung einer Winterhaltung oder eines Zucht- und Nutzungsteiches geschritten wird, ist über die Vertheilung und Bestimmung der vorzufindenden Fische, mit Berücksichtigung des wahrscheinlichen Abganges, ein Entwurf zu machen, um so das keine Verzögerung leidende Geschäft nicht aufzuhalten und Fehlgriffe zu vermeiden. Erwähntermaßen werden in der Regel die Streichteiche und gewöhnlich auch die Streckteiche aus den Winterhaltungen im Frühjahre besetzt. Ja selbst die Hauptteiche erhalten nicht selten ganz oder theilweise ihre Besetzung erst

im Frühjahre, wenn sie im Winter ohne Wasser bleiben oder sie so beschaffen sind, daß man ihnen die Fische nicht sicher anvertrauen kann. Wo man aber nicht absichtlich Streck- und Hauptteiche den Winter ohne Wasser lassen will, sie auch sogleich wieder angefüllt werden können und wegen sicherer Auswinterung der Fische keine Bedenklichkeit obwaltet, da ist es allerdings rathsam, sie im Herbst ganz oder wenigstens theilweise zu besetzen. Es macht weniger Arbeit, wenn Fische gleich an den Ort ihrer nächsten Bestimmung kommen können und nicht wiederholt fortgeschafft werden müssen; es werden dann auch die Winterhaltungen weniger stark angefüllt. Der Fischverkauf kommt bei einer Fischerei in der Regel im Jahr zweimal vor, nämlich im Frühjahr nach der Teichbesetzung, wo Zuchtfische (Brut und Satz) und im Herbst bei Ausfischung der Teiche, wo Speisefische verkauft werden. Mit dem Verkauf im Einzelnen, den Winter hindurch, befassen sich gewöhnlich nur Fischhändler. — Die Fische mögen nun weiter versetzt oder sogleich dem Käufer zugewogen werden, so sind sie vorher vom Schmutze zu reinigen. Daß dieß im letztern Falle mit besonderer Sorgfalt geschehen müsse, bedarf keiner besondern Erinnerung. Das Reinigen wird bewerkstelligt, indem die Fische auf eine Spülbank (Bracktisch) gethan und mit Wasser übergossen oder in eine Spülbutte geschüttet werden. Erstere ist eine bretterne Tafel, welche gleich einem Tische auf einem Gestelle, oder einer Bank auf Füßen ruht. Das Herabfallen der Fische zu vermeiden, hat sie einen 6 Zoll breiten Rand, und das Ablaufen des schmutzigen Wassers zu befördern, sind in den Boden Löcher gebohrt; auch neigt sie sich etwas nach der einen Seite. Die gewöhnliche Größe wird von Jokisch zu 1 Elle 6—12 Zoll Breite und 2 Ellen Länge angegeben. Die Zahl der Spülbänke richtet sich, wie die der Butten, nach der Größe des Teichs. Die Butten verdienen den Vorzug, weil die Fische auf dem Holz nicht still liegen, und sich daher leicht beschädigen können, weil mehr Wasser erfordert wird und die Fische schwerlich so rein werden als in mit Wasser angefüllten Butten, und weil die Vertheilung nach Größe und Art langsamer von Statten geht als aus Spülbutten. Bei Spülbänken nehmen die zur Vertheilung der Fische bestimmten Mannschaften die Bügelhamen unter die linken Arme, lesen etwas Fische von gleicher Art oder Größe ein und tragen sie in die dazu bestimmte Butte. Bei Spülbutten fangen dagegen die Mannschaften Fische ein und gehen damit von einer Butte zur andern, um sie zu vertheilen. Will man den Hamen durchsuchen, so wird er vorn auf den Rand der Butte und mit den Griffen an sich gelegt, so daß beide Hände frei bleiben. Sehr sorgfältig ist die Brut, wenn sich Karauschen oder Bastardbrut darunter befinden, durchzusuchen, damit sie nicht mit ausgesetzt, sondern zurückbehalten wird. Je kleiner die Fische sind, desto enger müssen auch die Hamen seyn. Ist das Wasser in Spülbutten matt oder schmutzig, so ist es zu erneuern, überhaupt der sich zu Boden legende Schlamm von Zeit zu Zeit zu entfernen. Mögen die Fische in eine Winterhaltung kommen oder sogleich in einen Teich versetzt werden, so ist nicht zu unterlassen, sie zu zählen. Man muß es wissen, wie viel ausgefischt, in die Winterhaltungen oder Teiche gesetzt, oder verkauft worden sind. Am umständlichsten ist das Zählen der kleinen und zarten Brut. Ist die Menge groß und die Witterung warm, und könnte sie ermatten, wollte man sich zu lange dabei aufhalten, so ist, nachdem sie von Unrath gehörig befreit worden, rathsam, ein mit kleinen Löchern versehenes Mäßchen vollzuzählen, die Brut darüber zu messen und nach dem Durchschnitt zu berechnen. Schneller geht, zumal von geübten Leuten, das

Zählen der Setzlinge und Karpfen von Statten. Die Zuchtfische werden in der Regel nur gezählt und schockweise versetzt oder verkauft. Die Speisefische werden dagegen nicht bloß gezählt, sondern auch gewogen, und zwar im Kleinen nach Pfunden und Steinen, im Großen aber nach Centnern. Das Abwägen kommt daher eigentlich nur vor bei Hauptteichen oder Hältern, in welchen Speisefische eine Zeitlang aufbewahrt werden. Die Fischwage weicht wenig von andern Wagen ab und wird entweder an einer feststehenden Säule, oder einem beweglichen dreibeinigen Bocke in gehöriger Höhe aufgehangen. Gleichviel ob die Fische in einem Garnsack, Kasten oder Korb gezählt und gewogen werden, so ist nicht zu unterlassgn, den Sack u. s. w. vorher mit der andern Schale genau auszugleichen und diese Ausgleichung oft zu wiederholen. Das Gewicht wird nicht eher aufgesetzt, als bis man glaubt, daß es beinahe voll ist. Um Irrthum vorzubeugen, ist neben dem Gewichte die Stückzahl aufzuschreiben; auch sind die einzelnen Abwägungen mit fortlaufenden Zahlen zu bezeichnen. Wenn Teiche oder Winterhaltungen, in welche die Fische kommen sollen, sehr nahe, nicht über $^1/_{10}$ oder $^1/_8$ Stunde entfernt sind, so werden sie in Körben oder andern offenen Gefäßen dahin getragen, außerdem aber in Fässern, und zwar im Kleinen auf Schiebkarren und im Großen auf Wagen gefahren. In ein Faß (s. Fischfaß) bringt man nicht mehr als 30 Schock Brut oder 6 Schock einsömmerigen oder 4 Schock zweisömmerigen Satz, oder $3^1/_2$ Ctr. Karpfen, 40—50 Stück auf einen Centner gehend. Brieger bemerkt, die Menge Fische, die in ein Faß gebracht werden könnte, sey am sichersten zu bestimmen, wenn es zur Hälfte mit Wasser angefüllt würde und man dann so viel Fische einließe, bis es voll wäre. Ist der Ort, wohin die Fische kommen sollen, nahe und nur einige Meilen entfernt und der Weg gut, so können auf einen zweispännigen Wagen 3 Faß gelegt werden. Außerdem wird es rathsam seyn, entweder ein Faß fehlen zu lassen oder 4 Pferde vorzuspannen. Denn es ist das Gewicht des Wassers mit in Anschlag zu bringen und zu berücksichtigen, daß, die Zeit des Abfrischens abgerechnet, das Fahren so wenig als möglich zu unterbrechen ist, damit die Fische in gleichmäßiger Bewegung bleiben. — Um bei der Ausfischung keinen Aufenthalt zu haben, so sind, besonders bei großen Teichen, die Fischfässer den Tag vorher auf die Wagen zu legen, und zwar so, daß sie nicht schwanken. Auch sind Strohkränze, etwas enger als die Löcher in den Fässern, zur Erleichterung des Einschüttens, so wie Strohwische zur Verstopfung der Löcher, im Voraus anzufertigen. Die Fässer sind vorher abzubinden und einzuquellen, um sich sicher darauf verlassen zu können, daß sie Wasser halten. Die Anfüllung mit frischem Wasser geschieht kurz vor dem Gebrauche. — Wohnen manche Fischhändler nahe, andere entfernt, und ist die Ausfischung nicht in einem Tage zu beendigen, oder fehlt es an Geschirren, so sind zuerst die nahe wohnenden Abnehmer, von welchen die Geschirre an demselben Tage zurückkommen, zu befriedigen. Uebrigens ist zur Bedingung zu machen, daß die Käufer die Fische an dem Teiche übernehmen, und ihnen etwaiger Schaden unterwegs nicht vergütet wird. Bei ungewöhnlich warmer Witterung und weiter Entfernung wird man wohl thun, die Fische des Nachts zu verfahren. Brut und Satz werden gewöhnlich von den Abnehmern selbst abgeholt. — Endlich ist bei dem Verfahren der Fische das Ab=, oder vielmehr das Anfrischen zu beobachten, darin bestehend, daß so lange frisches und reines Wasser in jedes Faß gegossen werde, bis kein Schlamm mehr abgeht, und die Wassermasse erneuert, oder wenigstens sehr verbessert worden ist. Wenn sich Gelegenheit

zeigt, so ist das Anfrischen ungefähr alle zwei Stunden zu wiederholen. Man nimmt am liebsten das Wasser aus Teichen oder Bächen, im Nothfall aber auch aus Brunnen. Ist die Witterung warm, so ist die Vorsicht anzuwenden, die Fischfässer zu bedecken, und hartes und kaltes Wasser allmählich einzugießen. Zu greller Wechsel könnte leicht der Gesundheit der Fische nachtheilig werden. Damit nebst dem Wasser nicht Fische aus dem Fasse gehen können, ist bei dem Eingießen ein Gitter oder Strohkranz aufzulegen *).

Sehr tadelnswerth würde es seyn, wenn die Teiche und Winterhaltungen außer dem Zusetzen und Besetzen, Ablassen und Ausfischen nur wenig berücksichtigt werden sollten; sie nehmen vielmehr bei Thau- und Regenwetter, bei lang anhaltendem Froste und andern Umständen eine sorgfältige Wartung in Anspruch, und sind der Aufsichtsführung nicht zu entziehen. Die Wartung und Aufsicht ist auch auf Fischhälter und Kasten auszudehnen. Nachstehend möge in der Kürze angegeben werden, worauf es dabei hauptsächlich ankommt. 1) Man beseitige die Hindernisse, welche den Wasserzufluß hemmen. 2) Man beuge der Ueberfüllung vor. 3) Man suche im Sommer den vollen Wasserstand zu erhalten. 4) Man achte darauf, daß keine Fische aus den Teichen gehen, oder gestohlen werden. 5) Man sehe darauf, daß die Gesundheit der Fische nicht gefährdet werde. Nachtheilig kann den Fischen seyn: fetter Wollschweiß, scharfe Mistjauche, Wasser aus Flachsrösten, so wie aus Schwefelkohlen- und Torfgruben. 6) Man suche die den Fischen nachstrebenden Raubthiere zu fangen oder zu verscheuchen. Hier sind besonders in Erwähnung zu bringen: Die Fischotter (Lutra vulgaris), mehrere Falken, namentlich der Fischaar, auch Weißbauch genannt (Falco haliaetus), mehrere Reiher, namentlich der gemeine graue Reiher (Ardea cinerea), der Seerabe (Pelecanus carbo), mehrere Taucherarten, und selbst wilde und zahme Enten. 7) Man suche den Fischen Nahrung zu verschaffen. Dieses ist vorzüglich dann nothwendig, wenn in trockenen Jahren der nahrhafte Zugang, welcher durch Regengüsse in die Teiche geführt werden kann, wegbleibt, oder wenn man genöthigt war, einen oder den andern Teich unverhältnißmäßig stark zu besetzen. In der Regel werden wenigstens die in Hältern und Kästen befindlichen Fische gefüttert. Riemann empfiehlt die gute Wasserlinse, Najade (Najas), welche viel Samenkapseln ansetzt, und mittelst derselben leicht in andere Teiche zu verpflanzen ist, als den Karpfen eine vorzügliche Nahrung darbietend. Wolle man noch etwas thun, so könnte man auch Blut und andere Abgänge von geschlachteten Thieren, so wie Träber in die Teiche werfen. Wurden Teiche als Feld benutzt, so können zur Vermehrung der Nahrung Rüben untergesäet und bei der Anspannung zurückgelassen werden. Am wenigsten ist das Füttern der Fische in Hältern und Kästen zu unterlassen, weil sie nicht nach Nahrung ausgehen können. Werden sie nicht gefüttert, so magern sie ab; dagegen sind sie durch reichliche Fütterung zu mästen. Man bedient sich dazu des Brotes, gerösteter Kugeln von Gersten- und Haberschrot, des Malzes rc. 8) Man sehe insbesondere bei Winterhaltungen und besetzten Teichen auf möglichst gleichen Wasserstand und ununterbrochenen Zu- und Abfluß. Hiervon ist hauptsächlich die sichere

*) S. Teichmann's Teichfischerei (Leipzig, Baumgärtner).

Durchwinterung, wenn anders dazu die Winterhaltungen und Teiche geeignet und nicht übersetzt worden sind, abhängig. (Vergl. oben.) 9) Man sehe oft nach, ob etwa Fische ihr Winterlager verließen. Zeigen sich an den Oeffnungen, besonders da, wo Wasser zuläuft, Wassermücken, Würmer, auch wohl Frösche, so ist dieß ein übles Zeichen. Es ist irgendwo ein Fehler begangen worden, und der Aufstand der Fische sehr nahe. Ein Theil ist schon als verloren anzusehen. Die an die Oeffnungen kommenden Fische sind meistens so schwach, daß sie mit der Hand eingefangen werden können, und mit den Rückenflossen an das Eis frieren. So wie die schlimmen Vorboten, oder Fische selbst, bemerkt werden, sind schleunigst Maßregeln zu ergreifen, um noch zu retten, was zu retten ist. Der Umstand, daß sich die Fische zu dem frischen, unverdorbenen Wasser drängen, gibt einen deutlichen Fingerzeig. Entweder es ist das Wasser in der Winterhaltung, ohne den geringsten Aufschub, zu verbessern, oder es sind die Fische in unverdorbenes Wasser zu bringen. 10) Man verabsäume das Abeisen des Holzwerkes bei eintretendem Thauwetter nicht. Wenn es zu thauen anfängt, und ehe das zuströmende Wasser das Eis hebt, sind die Zapfenhäuser, Ständer, Rechen und andere Gegenstände von Holz, woran das Eis gefroren ist, frei zu machen oder abzueisen, weil sie sonst leicht mitgehoben und Baue verursacht werden können. 11) Die Teiche sind von Zeit zu Zeit von Wasserpflanzen und Schlamm zu befreien, und wenn und wo sie schadhaft geworden sind, oder zu werden drohen, auszubessern, mit einem Worte, in einem guten Zustande zu erhalten. Denn wollte man wenig oder gar nichts daran thun, so würden sie nach und nach gleichsam zuwachsen, verwildern, in ihrer Benutzung, folglich auch in ihrem Werthe sehr herabsinken, auch wohl ganz eingehen. — Ist bei einem Gute die Fischerei beträchtlich, so wird die Aufsichtsführung und Verrichtung der dabei vorkommenden Arbeiten gewöhnlich einem dazu geeigneten Manne, Teichvogt genannt, übertragen. Es wird entweder ein Vertrag mit ihm abgeschlossen, und er erhält für namhafte Geschäfte ein Bestimmtes an baarem Lohn, an Getreide, oder er wird für seine Mühewaltung nach der aufgewandten Zeit, wie ein Tagelöhner bezahlt. Besteht die Fischerei aber auch nur aus einigen Teichen von nicht beträchtlichem Umfange, und trägt sie keinen besondern Teichvogt, so wird es doch immer rathsam seyn, mehrere dabei vorkommende Geschäfte, als das Zusetzen und Ziehen, das Abeisen u. s. w., durch einen und denselben Arbeiter, welcher Lust und Geschicklichkeit dazu hat, verrichten zu lassen, weil zu erwarten steht, er werde sich einüben und sie folglich besser, als ein damit Unbekannter, besorgen. Ist bei dem Gute ein Jäger angestellt, so kann ihm füglich, zumal wenn die Teiche innerhalb des Jagdbezirks liegen, die Aufsicht über dieselben mit übertragen, und ihm der Teichvogt, zur Verrichtung der dabei vorkommenden Arbeiten, untergeordnet werden. Die den Fischen nachstrebenden Raubthiere, welche der Jäger fängt, sind ihm nach einem nicht zu geringem Maßstabe zu vergüten. Die Oberaufsicht wird immer dem Vorsteher der Wirthschaft zustehen, und er wird sie mit seinen Gehülfen um so besser führen können, wenn die Teiche nicht entfernt von den Feldern und andern Grundstücken liegen, welche er oft zu begehen hat. Auch ist sich selten mit Sicherheit auf einen gewöhnlichen Arbeiter zu verlassen, und so wird z. B. das Zusetzen der Teiche selten mit der dazu erforderlichen Sorg-

falt geschehen, wenn nicht eine besondere Aufsicht darüber geführt wird *). Es ist bereits Eingangs dieses Artikels auf den abwechselnden Gebrauch der Teiche zur Fischerei und zum Fruchtbau hingedeutet worden. Die daraus hervorgehenden Vortheile kommen beiden Branchen gleich stark zu Gute; einerseits wird die Nahrhaftigkeit der Teiche für die Fische dadurch erhöht, andererseits erwächst der Ackerwirthschaft dadurch eine Producten- und Düngereinnahme, welche ihr ohne Abzug zu Gute kommt, insofern die Teiche das Befruchtungsmittel der Scholle in dem über ihre Oberfläche ausgebreiteten Schlamm selbst darbieten. Dieser Schlamm muß, ist ein Teich zur Ackerung bestimmt, vorher möglichst von der eingesogenen Feuchtigkeit befreit, daher letzterer zeitiger als gewöhnlich ausgefischt, die Abzugsrinne, wie sich von selbst versteht, offen gelassen, das zufließende Wasser nach Möglichkeit von ihm abgehalten, er mit Gräben und Furchen durchzogen, auch von Wasserpflanzen gereinigt werden. Trocknet die Oberfläche eines Teiches im Herbst auch nicht so weit ab, daß sie regelmäßig gepflügt werden kann, so wird doch ein Aufbruch des Schlammes, wozu der Ruhrhaken besonders geeignet seyn dürfte, von nicht geringem Nutzen und als eine zweckmäßige Vorarbeit zur Frühjahrsbestellung anzusehen seyn. Die Wahl der in Teichen anzubauenden Früchte kann eigentlich nur mit sorgfältiger Berücksichtigung örtlicher Umstände und besonders hervorstechender Eigenschaften des Schlammes, auf dessen Güte mit ziemlicher Sicherheit von dem üppigen Wachsthum der Fische zu schließen ist, erfolgen. Unter den Sommerfrüchten hat der Haber die meisten Stimmen für sich, ja im Voigtlande und in Holstein wird sich fast einzig auf diese Getreideart beschränkt. Ein zum Trockenlegen bestimmter Teich wird hier, nachdem man im Herbst nach dem Fischen das darin gewachsene Schilf und Gras gemäht und zu Streu nach dem Hofe gefahren hat, im nächsten Frühjahre, Ende Mai oder Anfangs Juni, sobald er hinlänglich abgetrocknet ist, mit gedachter Frucht besäet, wozu nur einfährig gepflügt wird. Oft wird dieser Teichhaber nicht völlig reif, und man muß ihn sodann grün abmähen und den Kühen verfüttern. Im darauf folgenden Frühjahr wird dann gewöhnlich nochmals Haber gesäet und im dritten Sommer Heu im Teiche gewonnen oder auch darin geweidet, worauf dann die Gräben aufgemacht werden und der Teich wieder zugesetzt wird. Gerste. Das Land, welches zum Pflügen geschickt ist, wird zuweilen auch mit Gerste besäet, welche freilich, wie überhaupt das im Teiche gewachsene Getreide, mehr in Stroh als Korn wächst und letzteres von schlechter Bonität liefert. In Kurland wird, nach Kade, zwei Jahre und, wenn der Teich fett ist, auch wohl drei Jahre hintereinander Gerste und dann ein paar Jahre hinterdrein Haber gesäet. Jakob Johnson (in seiner Abhandlung „Ueber die Acker- oder Säeteiche in Kurland", Universalblatt 1838 Bd. 1, S. 229 u. ff.) bemerkt rücksichtlich dieser Cultur: In der Bewirthschaftung der Teiche **) beschränkt man sich fast ausschließlich auf die Benutzung derselben zum Anbau des Sommergetreides, namentlich wird, wenn ihre Güte drei Früchte erlaubt, zweimal hintereinander Gerste

*) S. Teichmann am angef. Orte.

**) Hr. Johnson hat dieselbe überhaupt als charakteristisch hervorgehoben, obwohl der einzige Unterschied, der zwischen ihr in Deutschland und in Kurland Statt findet, darin besteht, daß im letztern Lande die Teiche in den Jahren, wo sie keine Frucht tragen, sondern mit Wasser bedeckt bleiben, häufig nicht mit Fischen besetzt werden, und demnach ihre Hauptnutzung das auf ihnen gewonnene Getreide ausmacht.

und zum Schluß Haber gesäet. Soll ein Teich im Frühlinge mit Gerste besäet werden, so wird das Wasser schon im Herbste so zeitig abgelassen, daß noch der erste Pflug gegeben werden kann. Sobald im Frühlinge die Fläche trocken geworden, wird dieselbe gut beackert, wohin besonders gehört, daß nach bewerkstelligter Saat die Fläche gleich einem Winterfelde mit Wasserfurchen, die in die Gräben münden, versehen wird. Zu der dritten Frucht werden die Gräben gereinigt und die in ihnen befindliche Pflanzennahrung noch ausgebreitet, und so mit renovirten Gräben wird die Fläche wieder bestaut. Der Ertrag dieser Saaten ist selten unter 10 und 12 Körner, sehr oft aber auch 15, 20, ja, wie einige Landwirthe versichern, 24 Körner. — Sommerweizen. In Kurland wird diese Frucht mitunter im ersten und zweiten Jahre gebaut und man hat gemeiniglich, weil sie sehr zeitig gesäet werden muß und auf den gewöhnlichen Feldern viel von Unkraut leidet, in Teichen ergiebigere Ernten. — Sommerraps und Senf gedeihen, nach Schwerz, in abgewässerten Fischteichen vorzüglich; aber bei keiner Frucht stand dieser große Ackebraukünstler besser als bei dem Hanf und etwas später, an den trockensten Orten, bei Kartoffeln. — Gewiß verdient auch der Flachsbau in Teichen ganz besondere Berücksichtigung. Winterraps hat der Herausgeber mit sehr gutem Erfolge in trocken liegendem Teichgrunde cultivirt; ebenso Weizen. Zu niedrig liegende Stellen, wo sich das Wasser zusammenzieht und den Boden gleichsam schwimmend macht, werden überall besser dem Grasbaue gewidmet. Die Frage: Wie oft und wie viel Jahre nacheinander soll die Besäung Statt finden? läßt sich natürlich keineswegs für abweichende Localitäten übereinstimmend beantworten. Die meisten Teiche sind wohl alle 6 Jahre mit Nutzen diesem Wechsel zu unterziehen. — Wenn das Resultat der Werthschätzung der Teiche, wie solche von unsern Autorität genießenden Schriftstellern über das landwirthschaftliche Veranschlagungsgeschäft gegenwärtig entworfen wird, dem Eingangs dieses Artikels erweckten günstigen Vorurtheile von der Einträglichkeit der Teichfischerei nicht entspricht: so liegt das zweifelsohne weniger an der Sache selbst, als an der Art, auf welche sie betrieben wird. Tadelloser Einsatz, vorzügliche Qualität der Teiche und ihres Speisungsmaterials, die ausreichendste Kenntniß in der Natur der Fische und der ihr entsprechenden Behandlung derselben werden zu ganz andern Ergebnissen führen als diejenigen sind, welche jetzt als die gewöhnlichsten zur Norm gedachter Taxation dienten. So wahr als beherzigungswerth sagt der treffliche Sprengel in dieser Rücksicht: „So Vieles wir auch schon von der Fischzucht wissen, so Vieles bleibt uns doch noch darüber zu erforschen übrig. Die Fischzucht, ich sage es aus eigener mehrjähriger Erfahrung (und wir bestätigen dieß aus vollster Ueberzeugung nochmals), gehört unter gewissen Verhältnissen zu den einträglichsten Wirthschaftszweigen, und deßhalb verdient sie es auch wohl, weiter vervollkommnet zu werden. Wollen wir die Zucht der Fische rationeller betreiben, so müssen wir besonders ihre Naturgeschichte studiren; wir müssen wissen, wie das Wasser beschaffen seyn muß, welches jeder Art Fische zum Aufenthaltsorte dienen soll; bei welchen Nahrungsmitteln sie am besten gedeihen und bei welchen sie Schaden nehmen; welchen Krankheiten sie unterworfen sind" x. (S. d. Anmerkung zu des Herausgebers mehrgedachter Abhandlung S. 301.) Der Leser halte hiermit gefälligst das, was der alte Fischmeister Wirth über die Verkehrtheit in der Brutbehandlung und der Besetzungsweise unserer Fischteiche sagt (s. oben) zusammen, und er wird wissen, aus welchem

Gesichtspunkte er die nachfolgenden Schlußsätze dieses Artikels, dem wir so gern recht viele aufmerksame Auditoren wünschten, zu betrachten habe. Bei einer regelmäßig betriebenen Teichwirthschaft dienen, nach Koppe, folgende Sätze zur Vorausberechnung der Einnahme, die sich darauf gründen, daß Karpfen gezogen werden: Auf 1 Morgen guten Laichteich rechnet man 2 Milchner und 4 Rogener; auf 1 Morgen guten Streckteich 10 bis 11 Schock Brut oder ³/₄—1 Schock dreijährige Satzkarpfen; auf 1 Morgen mittelmäßigen Streckteich 9—10 Schock Brut oder 40—50 Stück dreijährige Satzkarpfen; auf 1 Morgen geringen Streckteich 7—8 Schock Brut und 30—40 Stück dreijährige Satzkarpfen; auf 1 Morgen schlechten Streckteich 5 Schock Brut und 20—25 Stück dreijährige Satzkarpfen. Von 6 Laichkarpfen erwartet man 30—40 Schock Brut. Von dem einsömmerigen Satz rechnet man ¹/₃, und in den beiden folgenden Jahren ¹/₆ Abgang, so daß z. B. von der angegebenen Zahl Brut an dreijährigem Satz noch 20 bis 30 Schock zum Besetzen der Hauptteiche übrig bleiben, wenn die Teiche besonders günstige Eigenschaften haben. Von dem Besatz der Hauptteiche mit dreisömmerigen Satzkarpfen rechnet man 5 pCt. Abgang auf ein Jahr und den Zuwachs nach Beschaffenheit der Teiche jährlich ³/₄, ⁴/₄, in einzelnen Fällen wohl ⁵/₄ des eingesetzten Gewichtes. Die Kosten der Teichwirthschaft sind sehr verschieden und keiner Vorausberechnung fähig, da jede Localität sie abändert. So viel gilt als Regel, daß nur bei großem Umfange der Teiche und bei vorzüglicher Qualification zur Karpfenzucht ein ansehnlicher reiner Ueberschuß von diesen Grundstücken zu erlangen ist. Meyer und v. Flotow berechnen den Reinertrag guter Teiche bei hohen Fischpreisen von 2²/₃—3 Rthlr. auf den preuß. Morgen. Teichmann freilich veranschlagt denselben schon viel höher pr. sächs. Acker (6 sächs. Acker = 13 Magdeb. Morgen) zu 9 Thlr. 9 gr. 3⁶³/₆₅ Pf. Wir bedürfen erst besserer Grundsätze bei diesen Berechnungen; diese aber kann nur eine geläuterte Praxis verschaffen.

Die Literatur der Teichwirthschaft ist so weitschichtig, als im Ganzen für den denkenden Teichfischer jetziger Zeit veraltet und wenig brauchbar. Zu den vorzüglichsten neuern Schriften gehören Teichmann's mehr allegirte Werke und Hartig's Lehrbuch der Teichwirthschaft (Cassel 1831).

Teichforelle, s. Forelle.

Teichmann (Fr.), Erbherr auf Muckern, bei Leipzig, hat seit einer Reihe von Jahren eine segensreiche Theilnahme an der materiellen Wohlfahrt und wissenschaftlichen Begründung des landwirthschaftlichen Gewerbes bethätigt. Seinen ausgezeichneten Ruf als ökonomischer Schriftsteller verdankt er zum Theil der Mitherausgabe der „Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft“ (1818—25), einer der besten Zeitschriften dieser Art, welche je existirten (s. Literatur d. deutschen Landwirthschaft) und wozu er höchst gediegene Abhandlungen beisteuerte. Außer mehrern Flugschriften edirte er zwei Mal (Leipzig bei Engelmann 1812 und ebendas. bei Baumgärtner 1831) „Anleitungen zur Teichfischerei“ und hat ein vortreffliches Werk über „Lehmschindelbedachung“ (Leipzig, Baumgärtner, 1833) herausgegeben. Das von Schweitzer und Schubarth redigirte „Universalblatt“ zählt ihn zu seinem fleißigen Mitarbeiter. Als Mitbegründer der ersten Versammlung deutscher Landwirthe hat er seinem Namen ein unvergängliches Gedächtniß verwahrt.

Teichschlamm, s. Dünger.

Teig, s. Brodbacken.

Teigmäler (auch Teigmäuler) der Kälber sind ein Ausschlag der Haut. Sie entstehen gewöhnlich am Kopfe und Halse, aber auch am Leibe. Das Kalb magert dabei ab und steckt auch andere an. Behufs ihrer Heilung reinige man die Schorfe selbst von ihrer weichen Kruste und bestreiche sie des Tags mehrere Mal mit einer Auflösung von 1 Drachme des schwefelsauern Kupfers (blauen Vitriol, Cuprum sulphuricum) in 8 Unzen abgekochtem Wasser, wohlgemerkt — das Laxiren muß zuvor schon bewirkt worden seyn.

Tellur (Tellurium), ein schweres Metall; selten; zuerst von Klaproth im J. 1797 entdeckt; spröde; leicht zu pulvern; in der Farbe in der Mitte zwischen Zinn und Antimonium stehend; von blätterigem Gefüge und 6,115 spec. Gewicht. Es schmilzt etwas später als Blei, aber früher als Spießglanz. In einer starken Rothglühhitze erhebt es sich als Dampf und muß durch Destillation gewonnen werden. Anwendungen fand es noch keine.

Temperatur, der Wärmestand einer Sache, einer Gegend, eines Zimmers u. s. w. Die Temperatur des Bodens ist die natürliche Wärme desselben, die nicht erst durch die Sonnenstrahlen mitgetheilt wird, sondern von seinem Feuchtigkeitsgrade und seiner chemischen Beschaffenheit (Reichthum oder Armuth an Humus, Dünger- und Kalktheilen) herrührt. Temperatur der Luft, eines Zimmers u. s. w. bedeutet ebenfalls den Wärmegrad derselben, welchen man vermittelst des Wärmemessers oder Thermometers erforschen, erhöhen oder vermindern kann. (Ueber die mittlern monatlichen Temperatur-Verhältnisse s. d. betreffenden Artikel. Vergl. auch Thermometer.)

Tenne, s. Dreschen und Reinigen des Getreides.

Tennecker (S. von), königl. sächsischer Major der Cavallerie, Commandant des Train-Bataillons, Stallmeister und Ober-Pferdearzt, Ritter des königl. sächs. Civil-Verdienstordens ꝛc., hat durch seine zahlreichen Schriften und durch seine mündlichen Vorträge länger als 40 Jahre auf sein Zeitalter in Beziehung auf das Pferd eingewirkt und dieses von allen Seiten beleuchtet und über alles dasjenige gesprochen, was in einer nähern oder entferntern Verbindung mit ihm steht; und da er sich von Jugend auf im Stall, zu Pferde, auf den Thierarzneischulen, den Reitbahnen und Gestüten als in gesellschaftlichen Zirkeln aufhielt, fast 50 Jahre praktischer Pferdearzt war, als solcher viele Campagnen mitmachte, zu Zeiten einen großen Pferdehandel betrieb, stets eine große Anzahl von Pferden unter seinem Commando hatte und viele Tausend Pferde durch seine Hände gingen, sich unläugbar einen Schatz von Erfahrungen über dasselbe verschafft, wie man sie nur selten einzusammeln Gelegenheit hat, und die das ersetzten, was ihm an theoretischen und gelehrten Kenntnissen davon abging. Wenn T. seiner Vielschreiberei wegen getadelt worden ist, so haben seine Gegner Obiges nicht genügend ermessen, nicht selten wohl sein praktisches Wissen nach der Anzahl ihrer eigenen Beobachtungen und Erlebnisse im Gebiete der Hippologie, welche vielleicht einige Bogen aufnehmen würden, ermessen. Auch war es ihm bei allen seinen praktischen Geschäften ein wahres Bedürfniß geworden, zu schreiben, und außer seinen Schülern, die seinen mündlichen Unterricht genossen, auch Andern seine Erfahrungen mitzutheilen. Diejenigen Schriften, welche er selbst verfaßte oder an ihrer Herausgabe mehr oder weniger Antheil hatte, sind folgende: „Bruchstücke über Pferdekenntniß“ (2 Theile. Zweite verbesserte Auflage. Freiberg). Sein erster

literarischer Versuch, der mehr Phantasie als Erfahrung verräth, dennoch aber in der Berliner Bibliothek und der allgemeinen Literaturzeitung die ausgezeichnetste Anempfehlung fand, seinen literarischen Ruf gründete und ihn mit Hünersdorf, Havemann, Wolstein und andern ausgezeichneten Männern in Verbindung brachte. „Anleitung zu Unterhaltungsstunden über die Pferdekunde für Cavallerie-Offiziere“ (2 Theile. 2. verb. Auflage. Ebend.) Auch von dieser Schrift gilt dasselbe Urtheil. „Der Taschenschmidt oder Taschenroßarzt“ (Leipzig, Baumgärtner) wurde in Zeit von einigen 80 Jahren 12 Mal aufgelegt. „Vereinigte Wissenschaften der Pferdezucht“ (4 Bde. Leipzig bei Seeger). T. gab in dieser Schrift die Idee von der Eintheilung der Reitkunst in niedere und höhere an, die man allgemein für zweckmäßig anerkannte und sie sowohl auf Manegen als in Schriften über die Reitkunst annahm, und bis jetzt beibehalten hat. „Meßgeschenk für Pferdeliebhaber.“ (6 Bdchen. Leipzig bei Seeger). „Taschenbücher für Pferdeliebhaber (4 Bdchen. Ebend.). Am gelungensten in diesen beiden Werken sind die Abhandlungen über die Sättel und die angegebenen Ideen zu ihrer Abänderung. „Der Fahnenschmied im Kriege“ (Leipzig. Ebend.). Würde ein vortreffliches Werk seyn, hätte der Verfasser ihm die Wolstein'schen Phantasieen nehmen können. „Das Leben der Meklenburger Stute Amanda, von ihr selbst erzählt, und herausgegeben von Valentin Trichter“ (2 Bde. Leipzig, Ebend.) Eine Satyre, die jetzt freilich, wo so Manches in der Wissenschaft der Pferdekunde verändert ist, viel von ihrem Interesse verloren hat. „Anweisung zum Englisiren“ (2 Auflagen, Leipzig und Ilmenau). „Das Pferd für Knaben.“ (Mit vielen illum. Kupfern. Leipzig bei Seeger.) Die vielen dazu gehörigen illuminirten Kupfer vertheuerten diese Schrift so sehr, daß sie keinen zahlreichen Absatz fand und mit den ersten Heften wieder geschlossen wurde. „Erklärungen zu den Pferdemalern Pforr, Heß und Minklern ihren Pferdebildern &c.“ (Ebend.) Auch durch die Kostbarkeit der Zeichnungen unterbrochen. „Journal der praktischen Roßarznei- und Reitkunst.“ (Leipzig bei Gräfe.) „Archiv für praktische Pferdearznei- und Reitkunst.“ (Chemnitz bei Starke). „Die Hausthiere, ihre Zucht, Pflege und Abrichtung.“ (Leipzig bei Seeger.) An diese Schrift schließt sich: „Der allgemeine Thierarzt.“ (Ebendas.) „Unterricht in der Reitkunst für Damen.“ (Ebendaselbst.) „Valentin, ein komischer Roman“ &c. (Rostock). Scenen aus dem Leben des Verfassers. „Handbuch der niedern und höhern Reitkunst.“ (3 Bde. Leipzig bei Dürr.) „Handbuch der praktischen Heilmittellehre für angehende Pferdeärzte und Freunde der Pferdearzneikunde.“ (2. Aufl. Leipzig bei Glück.) „Der praktische Roßarzt“ &c. (6 Thle. 2. Aufl. Stuttgart bei Cotta.) „Lehrbuch der Stall- und Futterordnung.“ (Leipzig bei Dürr.) „Zeitung für die Pferdekenntniß, Pferdehandel, Pferdearznei und Reitkunst.“ (Leipzig u. Stuttgart.) Eine der interessantesten Unternehmungen Tennecker's! „Reglement für die churfürstl. sächs. Artillerie und Armeefuhrwesen“ &c. Ist gar nicht in den Buchhandel gekommen; ebenso „Reglement für den Marstall Sr. königl. Hoheit des Prinzen Anton“ &c., und „Memoiren über den Dienst und die Wirthschaft des Artillerie- und Armeefuhrwesens der königl. sächs. Armee.“ „Praktischer Unterricht in der Pferdewartung.“ (Dresden, Waltherſche Buchh.) „Praktischer Unterricht im Füttern, Tränken“ &c. (Leipzig, Industrie-Comptoir.) „Praktischer Unterricht im Satteln und Packen.“ (Ebend.) „Die sicherste und einfachste Heilmethode der gewöhnlichsten Pferdekrankheiten, empirisch dargestellt für Fahnen-

schmiede." (Leipzig, bei Gräfe.) „Ueber die Organisirung der Thierarzneischulen" ꝛc. — Seinen Vorträgen als Lehrer an der Dresdner Thierarzneischule legte Tennecker folgende Schriften zum Grunde: „Lehrbuch der Veterinair-Chirurgie" (3 Thle., Prag u. Altenburg, bei Calve u. dem Literatur-Comptoir). „Lehrbuch der pferdeärztlichen Geburtshilfe ꝛc." (Prag, bei Calve). „Lehrbuch der Gestütswissenschaft" (2 Thle., Ebend.). „Lehrbuch der Hufbeschlagskunst ꝛc." (2 Thle., Altenburg). „Lehrbuch der allgemeinen Pferdekenntniß" (Ebend.). „Praktisches Lehrbuch der Erkenntniß des Pferdealters ꝛc." (Ilmenau, bei Voigt). „Lehrbuch des Pferdehandels und der Roßtäuscher-Künste" (Hannover, bei Hahn). „Abraham Mortgens enthüllte Geheimnisse aller Handelsvortheile d. Pferdehändler" (2. verb. Aufl., Ebend.), in welcher T. sich als Verfasser dieser Schrift genannt, die einen sehr zahlreichen Abgang gefunden hat. „Lehrbuch für den Umgang mit Pferden und die Mittel, sie in unsere Gewalt zu bekommen ꝛc." (Altenburg). „Pferdeärztliche Clinik" (Leipzig, bei Müller). „Pferdeärztliche Praxis" (Altenburg, im Liter. Compt.). „Lehrbuch über die Ursachen, Erkenntniß und Cur der Sattel- und Geschirrdrücke, nebst einer Selbstbiographie" (Ebendas.). „Der Militär- und Civil-Pferdearzt ꝛc." (2. Aufl., Leipzig, bei Baumgärtner); wurde bei mehrern Armeecorps als eine Art von Reglement für die Fahnenschmiede eingeführt. „Handbuch für angehende Pferdeärzte" (8. Aufl., Frankfurt, bei Brönner). „Beobachtungen und Erfahrungen über die Erkenntniß und Cur der Kolik u. der Magen- u. Darmentzündung bei Pferden" (Prag, bei Calve). „Praktischer Unterricht für die Oekonomen und Schäfer über die Erkenntniß und Cur der Klauenseuche" (Ebendas.). „Erfahrungen von und für praktische Pferdeärzte" (Berlin); unter dem angenommenen Namen von Curschmied Wagner in Oschatz. „Hyppologisches Taschenbuch für Pferdekenner und Pferdeliebhaber" (Berlin, bei Achenwall). „Mittheilungen aus dem Umfange der Pferdezucht, Pferdekenntniß ꝛc." (2 Bde., Bamberg, bei Schmidt). „Die sicherste und zuverlässigste Methode, stallböse und widerspenstige Pferde in der möglichst kürzesten Zeit an den Hufbeschlag und Zug zu gewöhnen" (Leipzig, bei Müller). Die darin vorgetragene Behandlung ist das Resultat vieler Erfahrungen und unstreitig die beste und zuverlässigste, die es gibt. „Gründlicher Unterricht in der Zäumung, Beschirrung und Spannung der Wagenpferde" (2. Aufl., Ebendas.). „Ueber die 1819 unter den Pferden herrschende Druse" (2. Aufl., Ebendas.). „Anleitung zur Errichtung einer Haus- und Feld-Apotheke ꝛc." (Ebendas.). „Ueber die unter den Pferden herrschende chronische Lungen- u. Leberentzündung" (Ilmenau, bei Voigt). „Der Hauspferdearzt" (Ebend.). „Noth- u. Hülfsbüchlein für Fuhrleute" (Ebendas.); unter dem Namen Preisler. „Lectionen auf Spazierritten" (Ebendas.). „Praktischer Unterricht in Kunstdarstellungen mit Pferden ꝛc." (Ebendas.). „Noten und Bemerkungen zu Hünersdorf's Abrichtung d. Campagne-Pferdes" (Cassel, bei Krieger). „Anleitung, den Damen das Reiten auf Quersätteln zu lehren ꝛc." (Ilmenau, bei Voigt). „Prakt. Unterricht in dem Bau der Reisesättel ꝛc." (Ebendas.). „Die Reitschule ꝛc." (Leipzig, bei Müller). „Taschenbuch für Einspänner ꝛc." (Leipzig, bei Kollmann). „Das Artillerie- und Armee-Fuhrwesen ꝛc." (Leipzig, bei Brockhaus). „Jahrbuch für Pferdezucht ꝛc." Seit 1824 (Ilmenau, bei Voigt). „Das Ganze der Pferdeheilkunst" (3 Bde., Leipzig, bei Brockhaus). „Naturlehre des Pferdes" (München, bei J. Lindauer). „Archiv für Stallmeister,

Pferdezüchter, Bereiter, Pferdehändler ꝛc." (Altenburg). „Thierärztliche Krankheitsgeschichten" (Ebendas.). „Aus dem Leben eines alten Stallmeisters" (Ebendas., 2 Theile). „Denkwürdigkeiten meiner Zeit in Beziehung auf Pferdezucht, Pferdekenntniß ꝛc." (München, bei Lindauer). Außerdem lieferte v. Tennecker noch Beiträge in die Jahrbücher der Pferdekunde, herausgegeben von dem Prof. Schwab in München; in das Weidenkeller'sche „Wochenblatt f. d. Viehzucht"; in die „Oekonomischen Neuigkeiten" von André, und war Mitarbeiter an mehrern gelehrten Zeitungen.

Terpentin, der, ein dickes oder auch flüssiges Harz, das hauptsächlich von den Terpentinbäumen, die in Persien, China, Indien, dem nördlichen Afrika und nach Einigen auch auf mehrern griech. Inseln wild wachsen, gewonnen, und womit ein beträchtlicher Handel getrieben wird. Der sciotische Terpentin, von der Insel Scios, ist der beste, wird aber größtentheils in der Türkei verbraucht. Nächst diesem schätzt man besonders den canadischen, cyprischen, venetianischen und französischen. Den sogenannten venetianischen Terpentin erhält man von den Lärchenbäumen. Er kommt, außer aus verschiedenen Gegenden Italiens, auch aus Tirol, dem Schwarzwalde, Thüringen ꝛc. Auch aus Tannen, Kiefern und Fichten gewinnt man in Deutschland viel Terpentin; den besten erhält man aus der Weißtanne (Straßburger Terpentin). Behufs seiner Erzeugung haut man breite Spalten in den untern Theil gesunder Stämme, und fängt ihn auf durch untergesetzte Gefäße oder in gegrabenen Löchern am Fuße des Baumes. Der Tannen-Terpentin ist hitzig, scharf, reinigend und zur Heilung frischer Wunden sehr dienlich. Er macht den Hauptbestandtheil der meisten Pflaster aus und hat auch andern medicinischen Nutzen.

Terpentinöl, das, wird durch Destillation des Terpentins gewonnen; es ist von weit stärkerem und durchdringenderem Geruche und Geschmacke, als der Terpentin, und so sind auch seine Wirkungen kräftiger.

Terrasse, eine allmählich aufsteigende Erderhöhung. Ueber den Terrassenbau s. Urbarmachung der Ländereien.

Teschedik (Samuel), einer der ehrwürdigsten Veteranen der ungarischen Oekonomen! Als Prediger der evangelischen Gemeinde zu Szarvas in der Bekescher Gespanschaft in Ungarn hat er sowohl als Geistlicher, als auch Staats- und Gewerbsbürger seiner Gemeinde und der Welt bis in sein spätes Alter redlich genützt. Er wurde 1741 geboren und verwaltete sein Amt über 50 Jahre und war seiner Gemeinde nicht nur Lehrer, sondern auch Freund und praktisches Muster. Seinen ausgebreiteten Ruf erwarb er sich durch Anlegung zweier merkwürdiger Institute, einer Industrieschule und einer ökonomischen Lehranstalt, welche die erste dieser Art in Ungarn war und in der Folge auch für eine königliche erklärt ward. Letztere erhielt er aber nur bis 1806, wo sie aus Mangel an hinlänglicher Unterstützung von ihm ungern aufgehoben werden mußte. Er besorgte den Unterricht nicht allein, sondern hielt dazu Lehrer, worunter sich der nachmalige Prediger Skolka auszeichnete. Um sich selbst die ausgebreitetsten und gründlichsten Kenntnisse zu verschaffen, durchreiste er Deutschland, wo er mit vielen berühmten Gelehrten und Oekonomen, z. B. Prediger Meyer in Kupferzell, Beckmann, Rath Becker in Gotha, persönlich bekannt ward. Er unterhielt mit vielen Deutschen einen Briefwechsel. Die Blüthe seines Alters fiel zum

Glück in die Josephinische Regierungsperiode. Was er that, ging lediglich von ihm aus, und es war nicht seine Schuld, wenn nicht alle Früchte seiner edlen Anstrengung zur Reife kamen; er ward zu wenig unterstützt, und seinen gemeinnützigen Unternehmungen wurden mancherlei Hindernisse in den Weg gelegt; ein Schicksal, das er mit andern Männern von großem Unternehmungsgeiste zu theilen hatte. Seinen Charakter kann man mit wenig Worten bezeichnen. Er war ein biederer gerader Mann, ein eben so guter Seelsorger, als Hausvater, ein eifriger, treuer und thätiger Vaterlandsfreund und Beförderer alles Guten, der mit Muth Vorurtheile bekämpfte, und gerade wegen seiner Gutmüthigkeit oft sanguinische Hoffnungen hegte, die unter den gewöhnlichen Menschen nicht erfüllt werden konnten. Die Kaiser Joseph II. und Leopold II. belobten und belohnten seine Verdienste. Mit dem Grafen Georg Festetics stand Teschedik in besonderer Verbindung und war sein Rathgeber bei Begründung seines in der Folge so berühmt gewordenen Georgikons. Als praktischer Landwirth nützte er, außer seinem mündlichen und schriftlichen Unterrichte, seinen Landsleuten durch die Einführung neuer Gewerbszweige. So führte er den Kleebau herbei, ermunterte durch sein rastloses Beispiel zur endlich gelungenen Einführung. Seine Schriften gehören unter die gemeinnützigsten, sind gründlich, leicht faßlich und mehrentheils in zwei Sprachen erschienen. Sie sind: „Der Landmann in Ungarn ꝛc.“ (1784, 8.) Dieses Buch erschien späterhin unter dem Titel: „Oekonomisch-physikalisch-statistische Bemerkungen über den gegenwärtigen Zustand des Landwesens in Ungarn ꝛc.“ — „Nachricht von dem Anbau und der Benuzzung des Luzerne-Klees.“ — „An das ungarische Publicum, detaillirte Erklärung der Ursachen des Entstehens und Einschlafens des ersten praktisch-ökonomischen Industrialinstituts zu Szarvas“ (1798, 8. 3 gr.). — „Neuer Wiesenrectificationsplan“ u. s. w. (Ofen 1802). — Außerdem hat er manche gehaltreiche Abhandlung in besondere Sammlungen geliefert, z. B. in Schedius „Zeitschrift von und für Ungarn“; Lübeck's „Patriotisches Wochenblatt für Ungarn“; André's „Hesperus“ und „Oekonomische Neuigkeiten“. Er starb (am 27. Dec. 1820) vor Altersschwäche und der Tod rief ihn gerade in seinen Amtsverrichtungen ab.

Testone ist eine Silbermünze in Portugal, an Werth 3 Gr. 9 Pf.

Testono ist eine Rechnungsmünze in Rom, Florenz ꝛc., ihr Werth 10 Gr. 3 Pf.; 3½ Testoni machen 1 Scudo.

Thaer (Albrecht), Doctor der Medicin und königl. preuß. Geh. Oberregierungsrath zu Möglin bei Berlin, Ritter des Rothen Adlerordens dritter Classe, des Ordens der bayerschen und würtembergischen Krone und des großbritannischen Guelphenordens, wurde zu Celle im Hannöverschen, wo sein Vater Hofmedicus war, (den 14. Mai 1752) geboren. Größtentheils von Hauslehrern unterrichtet, nahm sein Geist schon sehr früh eine eigenthümliche Richtung, indem er immer vom ernsten Denken, aber nicht so vom Treiben der Schule angezogen wurde. Er hatte bald große Geläufigkeit in der französischen und englischen Sprache erlangt, und wurde durch einen Privatlehrer besonders mit den Producten derselben, die einen atheistischen Geist athmeten, bekannt gemacht, von welcher Richtung er erst in den Universitätsjahren durch eigenes Nachdenken wieder ganz frei wurde. Auf die ältern Sprachen lenkte er erst später seinen Fleiß, brachte es aber im Lateinischen zu großer Geläufigkeit. Im Jahre 1771 bezog er die Universität Göt-

tingen, wo er mit sehr eifrigem Studium Anatomie und Physiologie begann, dann aber gleich, durch eigenes Studium vorbereitet, praktische Vorlesungen und Klinika besuchte und von seinen sehr verehrten Lehrern Schröder und Baldinger ausgezeichnet wurde. Er verlebte in Göttingen schöne Jahre im Kreise sinniger Freunde, eifrig dem Studium der Medicin und Philosophie ergeben, sich für das Universitätsleben bestimmend, geachtet von der Gesellschaft und selbst schon als praktischer Arzt in den besten Kreisen derselben gesucht. Sein innigster Freund war Leisewitz. Im Jahre 1774 promovirte er und schrieb seine Dissertation de actione systemat. nervosi in febribus, die ein ungewöhnliches Aufsehen erregte, in auswärtigen literarischen Blättern vielfach conversirt wurde und noch jetzt in der Geschichte der Medicin Erwähnung findet. Auf den Wunsch seines Vaters nach Celle zurückgekehrt, lebte er dort in den ersten Jahren ein ihn weniger befriedigendes Leben, machte dann mit Leisewitz eine Reise nach Berlin, wo beide, schon literarisch bekannt, die beste Aufnahme, namentlich im Hause des Ministers v. Zedlitz, des Probst Spalding, bei Mendelsohn, Eberhard, Reichard u. s. w. fanden, und sich bei Th. eine Vorliebe für Preußen bildete. In seine Vaterstadt zurückgekehrt und seine Zeit unter der Praxis und dem Schreibtisch bei philosophisch-medicinischen Arbeiten theilend und mit Leisewitz und Lessing in beständigem Verkehr bleibend, wuchs sein Ruf als Arzt schnell und er hatte, obgleich ungenannt, an den Producten der damaligen philosophischen Literatur entschiedenen Antheil. Er erhielt mehrere ehrende Aufforderungen nach außerhalb, die er der Verhältnisse halber nicht annehmen konnte, trat nach dem Tode seines Vaters in dessen Stelle, vermählte sich 1786 und wurde, nachdem er abermals einen Ruf als Leibarzt eines auswärtigen Monarchen ausgeschlagen hatte, in die erledigte Stelle eines Leibmedicus in seiner Vaterstadt erhoben. Er genoß jetzt ein unbegrenztes Vertrauen als Arzt und zeigte einen Umfang von Kenntnissen und Scharfsinn mit einer theilnehmenden Zartheit vereint, wie sie selten vereint gefunden werden. — Sein tiefes und scheinbar kaltes Gemüth wurde jedoch in seinem ärztlichen Treiben zuerst und schmerzhaft durch das Dahinscheiden der innigsten Freunde getrübt und die Wissenschaft gab ihm nicht den Grad der Klarheit, der seinem Geiste Bedürfniß war. Blumenliebhaberei und Gartenbau hatten ihn allmählich der Landwirthschaft zugeführt, die er experimentalisch auf einer kleinen bei Celle zusammengekauften Besitzung ausübte und deren Literatur er in der deutschen, französischen und englischen Sprache studirte, in letzterer aber die meiste Befriedigung fand. So ward er veranlaßt, 1794 seine „Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft" (3 Bde., 1798—1804, 3. Aufl. 1816) zu schreiben, die durch Ideenreichthum, Sprache und Klarheit ein nie geahntes Aufsehen erregte. Sich von nun an immer mehr auf die bloß resultative Praxis beschränkend, widmete er sich immer mehr seinem neuen Fache, begann 1799 die Herausgabe seiner „Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft" (3 Bde. bis 1804), und fing einige Jahre später an, Vorlesungen für Landwirthe zu halten, die ihr Geschäft aus einem sichern Gesichtspunkt aufzufassen wünschten. Die französische Invasion des Landes im J. 1803, die ihm als Vaterlandsfreund tief betrübte, raubte ihm zugleich alle Aussicht, durch Beihülfe seines Monarchen einen größern landwirthschaftlichen Wirkungskreis dort zu erhalten, und er nahm daher den an ihm im folgenden Jahre ergangenen Ruf ins Preußische um so be-

reitwilliger an. — Er erhielt hier den Titel eines Geh. Kriegsrathes und ein Erbpachtsgrundstück im Oderbruch von 400 Morgen als Geschenk, welches er, da es durch seine große Fruchtbarkeit nicht geeignet schien, seine Lehren erfolgreich ins Leben treten zu lassen, gegen Möglin (s. d.) vertauschte, was durch die Beschaffenheit seines Bodens dem Landwirth ein schwieriges Object seyn mußte. — Seine jetzt ungetheilte Thätigkeit fand nun in seinen bekannten „Annalen des Ackerbaues" und in mehrern kleinen Schriften, wie in der Einrichtung seiner Wirthschaft ihr Object, bis ihn ein Verein von Freunden durch ihre Bitten und durch eine Subscription zu Actien, nun in den Stand setzte, auch hier eine landwirthschaftliche Lehranstalt i. J. 1806 zu stiften, wobei ihn nacheinander die verstorbenen Professoren Einhof, Crome, sein noch lebender Schwiegersohn, der Prof. Körte, sein Sohn, der Landesökonomie-Rath A. P. Thaer, nebst Koppe, Störig, u. a. verdiente Männer unterstützten. Se. Majestät hatten die Anstalt mit ihrer besondern Protection beehrt und sie sollte eben unter den besten Auspicien beginnen, als das unglückliche Ende des Krieges 1807 ihr viele der ihr zugesagten Fonds entzog und Th. in eine dadurch bedenkliche Lage stürzte. — Allein sein Geist erhielt Alles, ja er machte noch einige Ausdehnung der Anstalt möglich und nöthig, und er fand in der trüben Zeit Kraft, sein großes Hauptwerk „Grundsätze der rationellen Landwirthschaft" zu verfassen, was späterhin in fast alle Sprachen der europäischen Welt übersetzt wurde. — Bei der Reorganisation des Staats im J. 1807 wurde ihm die Stelle eines Staatsrathes übertragen und er hatte bedeutenden Antheil an den damals und in den folgenden Jahren erschienenen wichtigen Resultaten der landwirthschaftlichen Gesetzgebung. Im J. 1810 wurde er Professor der Landwirthschaft an der Universität zu Berlin und vortragender Rath im Ministerium des Innern. Im J. 1811 gründete er seine nachher so berühmt gewordene Schäferei durch Ankauf eines Stammes sehr edler Mütter und Böcke und erlangte bald auch in diesem Zweige seines Faches die mit in das Grab genommene Celebrität, die ihn zugleich 1815 zum Generalintendanten der königl. Stammschäfereien machte. 1817 beehrte ihn der König durch Verleihung des Rothen Adlerordens dritter Classe. In d. f. Jahre bat er um seine Entlassung von der Universität, weil er fand, daß seine dortigen Functionen seinem Streben für die Wissenschaft und seinem Institut nicht vollkommen entsprachen. Im J. 1824 hatte er die Freude, sein Doctorjubiläum von einer großen Zahl von Freunden und Schülern sehr gemüthlich gefeiert zu sehen, von Se. Majestät in einem höchst gnädigen Cabinetsschreiben ein Anerkenntniß seiner Leistungen und von den Königen von England, Bayern, Würtemberg und Sachsen Ordensdecorationen als Anerkenntnisse zu erhalten, wie auch von vielen gelehrten Gesellschaften ein Glückwünschungsschreiben und Deputationen, deren auch eine vom Bauernstande nicht fehlte, zu empfangen. Sein Doctorjubelfest ward am 16. Mai genannten Jahres in dem Brunnenorte Freienwalde gefeiert. An diesem Tage ward seine Büste vom Prof. Wichmann in carrarischem Marmor ausgeführt, als ein Geschenk seiner Freunde aufgestellt, dabei das von den Schülern ihm als Geschenk bestimmte Tafelservice von Berliner Porzellan mit Gemälden, die sich auf Thaer's Leben beziehen. — Beweise von der Achtung seiner Schüler erhielt Th. auch schon ein Jahr vorher bei Gelegenheit der Zusammenkunft der Schafzüchter zu Leipzig. Nach dieser Feier erleichterte er sich sein Geschäftsleben durch Uebertragung der Redaction der An-

nalen an die Lehrer der von Sr. Majestät zur Akademie des Landbaues erhobenen Lehranstalt, blieb aber gleich thätig in seinen amtlichen Verhältnissen als Lehrer wie als Schriftsteller bis zum Spätherbst 1827, wo die traurige Krankheit, die, noch immer zu früh, ein Jahr später (d. 26. Oct. 1828) sein Leben endete, ihm einzuhalten gebot; wenn sie ihn, als auch schon der Brand den Fuß ergriffen hatte und das Licht seiner Augen getrübt war, auch nicht abhielt, noch für den Druck zu dictiren und seinen Schülern vom Krankenlager aus Belehrungen zu geben. Er starb sanft im Kreise seiner Familie und sah in den immer seltener werdenden klaren Momenten seines Geistes den Tod ruhig herannahen *). — Die besondern und Hauptverdienste dieses seltenen Mannes um unsere Wissenschaft hat sein Schwiegersohn, der Prof. Körte, in einem gleich nach Thaer's Tode geschriebenen Nachrufe (s. Mögl. Annalen Bd. 22, 1. u. 2. Stück) kurz, aber erschöpfend zusammengestellt, indem er sagt: „Schon in den Neunziger-Jahren des vergangenen Jahrhunderts wandte er zuerst mit Klarheit und seltener Bestimmtheit die in den Naturwissenschaften erforschten Gesetze auf die Landwirthschaft an, und in einer Sprache, die eben so blühend als geregelt war, schrieb er über dieselbe, und machte die von ihm und Andern gefundenen Resultate, gleichviel ob gelungen oder mißlungen, in den Annalen der niedersächs. Landwirthschaft bekannt. Er war es, der zuerst in Deutschland dem Calcul über Productionskosten und Gewinn seine Stelle anwies, der den Werth der Arbeit darthat, und den Begriff von Roh- und Reinertrag auf das Bestimmteste entwickelte; Gegenstände, die noch immer nicht genug beachtet und begriffen werden, und in deren Nichtbeachtung die Ursache von dem Falle manches sonst trefflichen Landwirthes zu suchen ist. Er war es, der durch die Idee der Fruchtwechselwirthschaft, die er bloß als in der Natur liegend darthat, den Kartoffelbau, der bis dahin nur in Gärten und an sehr wenigen Orten, und auch hier nur in kleinem Maßstabe auf dem Felde betrieben wurde, im Großen, besonders für leichtere Bodenarten empfahl, und den er kurz vor dem Ende seines Lebens noch zu einer Höhe steigen sah, die er, seinen mündlichen, oft wiederholten Aeußerungen nach, früher nicht geahnt hatte. Manche Provinz ist durch ihn gegen Hungersnath gesichert. Er war es, der zuerst auf die Erschöpfung des Bodens in Verhältnißzahlen aufmerksam machte, und einen, wenn auch nicht absoluten auf die Praxis anwendbaren, doch für die Wissenschaft überaus nützlichen Calcul begründete. Er war es, der die Wichtigkeit des freien Eigenthums in Beziehung auf erhöhte Cultur, sey es in moralischer oder physischer Hinsicht, mit begeisterter Lebhaftigkeit erkannte und thätigen Antheil an Allem nahm, was zur Beseitigung aller Hindernisse beitragen konnte, die der freien Benutzung des Eigenthums im Wege standen. An der preußischen Gesetzgebung, die Gemeinheits-Theilungen und die bäuerlichen Verhältnisse betreffend, war er thätiger Mitarbeiter. Endlich bearbeitete er in den letzten 10 Jahren seines Lebens auf eine wahrhaft geniale Weise die Schafzucht und die Wollkenntniß, und führte auch hier Bestimmtheit des Wortes und des Begriffes ein, die bis dahin als ein bloßes Tastgefühl und als ein dunkles Bewußtseyn nur in den Händen und Köpfen einzelner weniger Menschen lag."

Thaer (A. P.), Landes-Oekonomierath, der Sohn des unsterblichen Begründers unserer Wissenschaft, sein Nachfolger in Möglin, dessen

*) S. Berliner Voß'sche Zeitung 1828 Nr. 263.

Wirthschaft und Institut er mit anerkanntem Geschicke und Erfolg fortleitet. Eine höhere Ausbildung ward ihm in praktischer Beziehung durch die Administration großer Herrschaften in Schlesien und Kreuz- und Querwanderungen durch den größten Theil Deutschlands bis in die Schweiz, auf welchen er überall eine seltene Beobachtungsgabe und reife Urtheilskraft an den Tag legte. Sein Reisetagebuch ist den ältern Jahrgängen der Mögl. Annalen einverleibt, und bildet eine der schönsten Zierden derselben. — Hr. Thaer ist besonders einer der intelligentesten deutschen Schafzüchter, und er hat den Ruf der Mögliner Heerde, bei der schwierigsten Concurrenz, auf ungeschmälerter Höhe erhalten, diese eher noch gesteigert.

Thaler, der, ist eine deutsche Rechnungsmünze, die ihren Namen von Joachimsthal, einer Bergstadt im Elbogner Kreise in Böhmen, hat, wo 1516 ein reiches Silberbergwerk entdeckt wurde; es gehörte damals dem Grafen Schlick, der 1517 große Silbermünzen prägen ließ, unter dem Namen Thaler, **Joachimici (nummi)**. Dergleichen Geldstücke, die man nachher verschiedentlich auch anderwärts geprägt hat, werden zu 24 Groschen, à 12 Pfennige gerechnet. 1⅓ Thaler sollte einem Speciesthaler gleich seyn (s. Conventionsfuß); von preuß. Courantthalern aber machen 100 Stück nur 95 Thlr. 5¾ Gr. C. G. Doch ändert sich auch hier der Cours nach Umständen; so wie überhaupt in Niedersachsen der Werth der Courantthaler gegen Gold steigt und fällt. — In folgenden Städten und Ländern hat der dortige Thaler in Conventionsgeld an Werth: 1 Thlr. Cour. in Lübeck, Rostock ꝛc. 1 Thlr. 4 Gr. 2⅔ Pf.; 1 Thlr. Reichs-Banco im Dänischen 17 Gr. 3½ Pf.; 1 Thlr. Species in Schweden 1 Thlr. 11 Gr. 2 Pf.; 1 Thlr. in Danzig 17 Gr. 1½ Pf.; in Würtemberg 20 Gr.; in Holland 1 Thlr. 8 Gr. 10 Pf.

Tharandt, landwirthschaftliche Lehranstalt zu. Dieses Institut ist im Jahre 1830 mit der Forstakademie am genannten Orte verbunden, welche 1811 von dem damaligen Förster Cotta (s. d.) als Privatforstlehranstalt in Zillbach errichtet, und 1816 mit ihrem Stifter nach Tharandt versetzt und zu einer Landesanstalt erhoben ward. Ein sehr tüchtiger Landwirthschaftslehrer, der rühmlichst bekannte Dr. Schweitzer (s. d.), steht der ökonomischen Schule, die mit jedem Jahre an Vertrauen und Ausdehnung gewinnt, vor. Durch die Acquisition eines Landguts bietet sich den Theilnehmern Gelegenheit dar, neben dem wissenschaftlichen Unterrichte praktische Unterweisungen zu genießen, und das Zutreffende des Erlernten experimentalisch erprobt zu sehen. (Vergl. Schweitzer.)

Thau ist der wässerige Luftniederschlag, welcher auf Pflanzen und andern Dingen im Sommer als Tropfen, im Winter als Reif sichtbar ist und sich bei dem Auf- und Niedergange der Sonne an heitern Tagen zeigt. Die Ursache seiner Erscheinung ist in der in jenen Augenblicken statthabenden schnellen Erkältung des Dunstkreises zu suchen, wodurch der darin luftförmig aufgelös'te Wasserdunst zur dichtern, flüssigen Form zurückgeführt wird. — Neuerlich hat Wells schöne Beobachtungen über den Thau angestellt, denen zufolge das Maß, in welchem Körper bethaut werden, von ihrer Erkältung durch Wärmeausstrahlung, und also von den mehr oder weniger günstigen Umständen abhängt, in welchen sie sich dazu befinden. (Vergl. Mond und Thaumesser.)

Thau ist am Oberrhein, in der Gegend von Colmar, ein Feld-

und Flächenmaß, es hält dort 1½ Juch, oder Mannwerk von 180 □Ruthen, à 15 Fuß.

Thaumesser, Ombrometer. Hierzu kann der Hyetometer (s. d.) angewendet werden; nur muß der in dem Regenmesser sich absetzende Thau, dessen Menge oft zu gering ist, um zu Tropfen zusammenzufließen, durch einen Pinsel oder durch Baumwolle, deren Gewicht man zuvor trocken bestimmt hat, aufgesammelt werden; ihre Gewichtszunahme entspricht der Menge des Thaues. Flangergues bedient sich zur Aufsammlung des Thaues auch eines besondern Instruments. (S. Schübler's Meteorologie S. 167.) — Die Menge des Thaues ist übrigens sehr nach äußern Umständen verschieden; sie ist in tiefern feuchten Thälern und wärmern Gegenden größer als auf Bergen und in kältern Himmelsstrichen; sie ist schon in der Höhe der Bäume häufig geringer, als unmittelbar auf der Erdfläche; sie ist selbst je nach den verschiedenen Körpern, welche dem Thau ausgesetzt werden, verschieden; in der Regel ist sie größer, wenn die zum Bethauen ausgesetzten Körper Nichtleiter der Wärme sind; am stärksten werden diejenigen Körper bethaut, welche das stärkste Ausstrahlungsvermögen für Wärme besitzen; polirte Metallscheiben werden so weniger bethaut als Glasscheiben, Holz, Baumwolle, Gras und grüne Vegetabilien überhaupt, indem letztere Körper sämmtlich ein größeres Ausstrahlungsvermögen für die Wärme besitzen. (S. Well's Versuch über den Thau, aus dem Englischen übersetzt von Horner, S. 64 u. ff.)

Thauwurzeln nennt man die nicht tief liegenden, bloß in der Erde fortlaufenden Seitenwurzeln der Pflanzen, und besonders der Bäume.

Thee sind die getrockneten Blätter einer Staude oder eines Strauchs, der in China und Japan häufig wächst, ungefähr 2½ Ellen hoch wird, ein hellgrünes Laub, rothe Blüthen und eine braune Samenkapsel hat, die, wenn sie völlig reif ist, aufspringt. Man zieht diese Staude aus den Samenkernen, die 3—4 Zoll tief in die Erde gesteckt werden. Im dritten Jahre trägt die Staude schon reichlich Blätter, aber nach dem siebenten Jahre nimmt ihre Fruchtbarkeit ab. Fast in allen Provinzen des chinesischen Reiches wird die Theestaude gebaut, aber auf steinigem Boden gedeiht sie besser als im lockern, und nicht bloß der Boden, auch die Jahreszeit, in welcher die Blätter eingesammelt werden, macht einen bedeutenden Unterschied ihrer Güte. Man sammelt nämlich die Blätter dreimal im Jahre; zuerst im März, wenn die Blätter anfangen zu treiben und noch ganz zart sind. Dieß ist der beste und theuerste Thee; man nennt ihn Kaiserthee, weil er vorzüglich für den kaiserl. Hof und für die Großen des Reiches bestimmt ist. Die zweite Einsammlung geschieht im April, und die dritte im Juli, deren Blätter wenig geachtet werden. — Bei uns kommt der Thee nur in Gewächshäusern vor, und wird hier durch Ableger vermehrt. — Von den einheimischen Pflanzen, welche sich vorzüglich dazu eignen, die Stelle des Thees zu vertreten, sind die Erdbeere, der Weißdorn und die wilde Rose, von letzterer vorzüglich die Art, welche im Herbst runde Früchte trägt, namhaft zu machen. Beim Einsammeln der Blätter muß besondere Rücksicht auf Lage und Boden der Gegend genommen werden. Vorzüglich gilt dieß von der Erdbeere, deren Blätter nur von der unbeschatteten Mittagsseite eines Berges, am besten von sandigem oder schieferartigem Boden, gesammelt werden dürfen. Auch muß man an keinen regnerischen Tagen und nicht früher, als bis der Thau abgetrocknet ist, Blätter einsammeln lassen. Hat man sich nun zu diesem Behufe eine Par=

tie Blätter verschafft, so breitet man dieselben an einem trockenen, schattigen Orte ganz dünn auf einem leinenen Tuche aus und läßt sie darauf halb trocken werden. Die fernere Zubereitung gelingt in einem, an den jetzt so allgemein verbreiteten Sparherden befindlichen Bratofen am besten. Man belegt nämlich ein Blech, welches sich in denselben hineinschieben läßt, mit fingerdicken Stäbchen und darauf mit Fließpapier; hierauf breitet man nun eine Partie Blätter, etwa zwei Finger hoch, aus und überlegt dieselben wieder mit einigen Bogen Fließpapier, welches man mit einigen hölzernen Stäbchen bedecken kann. Man stellt nun ein kleines Gefäß mit Wasser in denselben Ofen, und sobald dasselbe kocht, läßt man die Blätter noch 12 bis 15 Minuten darin. Darauf nimmt man sie wieder heraus und breitet sie zum völligen Trocknen wieder auf reinen Tüchern aus. Will man den Blättern die Form des chinesischen Thee's geben, so rolle man dieselben mit der flachen Hand zu Kügelchen, worin man sich bald einige Fertigkeit erwerben kann. Hat man sich genau an diese Vorschrift gehalten, so wird man einen Thee gewonnen haben, der sich wesentlich dadurch von den auf gewöhnliche Weise getrockneten Blättern unterscheiden wird, daß dieselben den unangenehmen Krautgeschmack verloren haben. — Zur Bereitung des Thee's nehme man nur wenige Blätter; auf eine Portion von zwei Tassen so viel, als auf einem Theelöffel liegen kann, und übergieße dieselben mit kochendem Wasser. Wer es liebt, kann auch etwas Zimmtrinde oder Vanille zusetzen. Besonders angenehm macht ein geringer Zusatz von Vanille den Thee von Weißdorn. Hat man sich einmal an diesen Thee gewöhnt, so trinkt man ihn am liebsten ohne Zusatz. Zur Abwechslung kann man auch die Blätter nach verschiedenen Verhältnissen gemischt zum Thee verwenden.

Theer (Pix liquida), ein dickflüssiges Gemenge von Harz und brenzligem Oel, welches durch Ausbraten aus den meisten Pflanzenkörpern, besonders aber aus Nadelholzarten, in verschlossenen Räumen gewonnen wird. Die Bereitung des Theers wird Theerschwelerei genannt. Man nimmt dazu nur die Kienstöcke und Wurzelstubben, nicht aber das obere und nutzbare Holz. Auch das Harz, welches aus den Nadelholzbäumen schwitzt, und im Herbste von Harzscharrern gesammelt wird, dient zur Bereitung des Theers. Ein gewöhnlicher Theerofen ist aus Steinen aufgemauert, unten walzenförmig und oben mit einer gewölbten Haube oder Kappe versehen. Der Boden desselben ist entweder von Steinen gepflastert und mit einer Rinne zum Ableiten versehen, oder er hat einen eisernen Rost, über einem eisernen durchlöcherten Kessel, unter welchem die Ableitungsrinne liegt. In einer kleinen Entfernung vom Ofen ist ein Mantel aus Steinen gemauert, der sich oben an die Kappe des Ofens anschließt, in welcher einige Luftlöcher befindlich sind, welche beim Anfange der Heizung des Ofens geöffnet, nachher aber verschlossen werden. Am Fuße des Ofens befindet sich das Kohlenloch, durch welches das Holz in den Ofen gesetzt und hernach die Kohlen herausgenommen werden. Dicht über dem Mantel ist das Setzloch, durch welches der Ofen von oben nachgefüllt wird. Am untern Theile des Mantels sind ein Paar Thürlöcher, eine Oeffnung vor dem Kohlenloche und oben einige Zuglöcher. Sobald der Ofen vollgesetzt ist, werden Kohlen- und Setzloch zugemauert und fest verschlossen. Die Brandmauer wird durch die Schürlöcher geheizt, und nun beginnt die Entwickelung des Theers. Zuerst entwickelt sich die Holzsäure, welche Theergalle, Schweiß oder Sauerwasser genannt wird, und auf

welcher ein feines, fließendes Harz schwimmt; späterhin folgt ein dicker Theer von brauner Farbe, auf diesem schwimmt ein reinerer, von gelblicher Farbe, welchen man abschöpft; zuletzt erscheint ein dicker, schwarzer Theer. Das ausgebratene Holz erscheint als glänzende Kohle, und heißt Pechgriefen. Die festen Harztheile aus den erstern reinern Theerarten werden von dem beigemischten Oel getrennt, und geben das Pech (s. d.). Der Gebrauch des Theers in der Landwirthschaft, besonders zur Wagenschmiere, ist hinlänglich bekannt; für sich allein erfüllt er aber diesen Zweck nur unvollkommen, weil er zu leicht vertrocknet und zähe wird; aber desto besser dient er dazu, wenn er mit dickem Oel oder andern Fettigkeiten vermischt wird.

Theilbare Güter oder **walzende Gründstücke** nennt man alle solche Aecker, Gärten, Wiesen und Felder, welche nicht unzertrennlich mit einem Landgute vereinigt sind, und daher getheilt oder veräußert werden können.

Theilland nennt man das, von welchem keine ausgedroschenen Körner, sondern ein Theil der Früchte, wie sie auf dem Lande wachsen, dem Gutsherrn gegeben werden.

Theorie landwirthschaftliche. Theorie besteht im Kennen einer Kunst, einer Wissenschaft irgend eines Faches der menschlichen Thätigkeit, ihrem Wesen und den Bedingungen nach, die zu ihrer Vollkommenheit gehören. Durch Theorie weiß man z. B. wohl, wie eine Sache ausgeführt werden soll, man hat aber durch selbige allein noch nicht die Geschicklichkeit, sie selbst auszuführen; wohl aber kann man durch sie schon die richtige Ausführung durch Andere, die sich dazu die nöthige Uebung erworben haben, beurtheilen und controliren. Durch das Studium der Baukunst kann man z. B. völlig genau zur Erkenntniß dessen gelangen, was zum Aufbau eines Gebäudes und aller seiner Zubehörungen nöthig ist, aber man kann darum noch nicht selbst ein Haus bauen, sondern braucht Maurer, Tischler, Schlosser rc. dazu, weil zur Verfertigung aller, von diesen zu liefernden Gegenstände körperliche Uebung und Geschicklichkeit gehören, die ein Einzelner sich alle anzueignen nicht genug Zeit und Kräfte hat, und gerade die Geschicklichkeit für ein Fach um so größer wird, je weniger die Uebung für sie durch Uebung für andere Fächer beeinträchtigt wird. — Die Praxis oder ausübende Geschicklichkeit der zum Bau nöthigen Handwerker kann also der Baumeister nicht haben, und wenn er sie hätte, so würde sie ihm nichts nützen, weil er, seinem Berufe nach, sie nicht auszuüben hat, und wenn er sie ausüben wollte, seinen eigentlichen Beruf, die Leitung des ganzen Baues, darüber versäumen müßte. Die Geschicklichkeit jener Handwerker und alles dessen, was sonst noch an Materialien zum Bau gehört, so wie die dabei zu beobachtenden geometrischen und mechanischen Gesetze, muß also der Baumeister kennen, aber er darf sie in der Ausübung nicht alle können. Kennen und Können unterscheiden sich also hier wie Theorie und Praxis, und diese wie jene. — Der wissenschaftliche Baumeister, der alles kennt, was zu jedem Bau seines Faches gehört, muß aber doch auch ein Können damit vereinigen, was ihm die Wissenschaft allein zwar vorzeichnet, aber doch nicht gibt. Dieses Können besteht in einer glücklichen, erfolgreichen Anwendung seiner Wissenschaft auf Ausführung von Bauten aller Art und unter allen Umständen, welche er sich durch wirkliche Ausführung erwerben muß. Seine Wissenschaft leuchtet ihm hierbei zwar vor, er trifft aber in der Ausführung oft auf hinderliche und entgegenwirkende Umstände,

welche zu überwinden das eigene Nachdenken erst Mittel schaffen muß; um je mehrseitiger daher nach dem Vorleuchten der wissenschaftlichen Erkenntniß und durch eigene Kraftanwendung Bauwerke ausgeführt werden, desto mehr gewinnt die Geschicklichkeit für die Ausführung mehrerer. — Hier sehen wir also, daß Theorie vorleuchtet und Praxis ausführt; erstere erfordert Studium und Nachdenken, und letztere Routine in der Anwendung und Ausübung des Wissens oder des vorher Erkannten. Je künstlicher und größer aber ein Bau werden soll, um so größer und heller muß der Kreis des Wissens zu dessen Ausführung seyn; je kleiner und einfacher er aber ist, desto eher langt bloße Geschicklichkeit in der Ausführung einfacher Regeln zu. — Andere wissenschaftliche Fächer, deren Anwendung ins Leben und Handeln der Menschen und in ihr bürgerliches, körperliches und geistiges Wohl eingreift, wie z. B. die Rechtsgelehrsamkeit, die Theologie, die Heilkunde, erfordern ebenfalls zu einer gründlichen und umfassenden Theorie, d. h. dem Wissen und Kennen, für eine glückliche Anwendung auch noch das Können; denn die Wissenschaft kann überall, wo es auf Wirksamkeit, auf äußere Dinge und Verhältnisse ankommt, die Erkenntniß und Behandlung desselben nicht so klar lehren, daß durch sie allein schon Alles, was äußerlich vorkommt, deutlich und gründlich erkannt werden kann, um sofort einer glücklichen Behandlung gewiß zu seyn, und erst ihre Anwendung oder Praxis gibt uns volle Deutlichkeit, um Alles anwenden zu können, was den glücklichen Erfolg sichert. Je vielseitiger und complicirter aber auch hier die Verhältnisse und Gegenstände sind, auf welche man einwirken soll, desto umfassender und gründlicher muß die Wissenschaft oder Theorie davon seyn; je einfacher und beschränkter die Verhältnisse und Sachen dagegen sind, desto mehr langt die bloße Ausübung mit beschränkter Erkenntniß zu. — Wenden wir dies nun auf die Landwirthschaft an. Selbige wird in größern und kleinern Besitzungen ausgeführt, und hat es überall mit Einwirkungen der Naturkräfte und anderer Menschen und der gesellschaftlichen Verhältnisse zu thun, die bei ihren Zwecken möglichst benutzt und zum Besten gelenkt werden müssen. Die ersten Quellen der Erkenntniß der Bedingungen ihres glücklichen und lohnenden Erfolgs liegen in den Erfolgen der Ausübung selbst, indem man die hier einwirkenden Naturkräfte nur an ihren Wirkungen erkennen kann, und so beruht also die Landwirthschaftslehre nur auf Erfahrung. Was nun in und von wirklichen Erfahrungen gefordert werden kann, darüber sehe man gefälligst den Artikel „Erfahrung“; hier nehmen wir sie nur in dem gewöhnlichen Sinne, als durch Beobachtung und Selbstthätigkeit aufgefaßte und erkannte Erscheinungen und Wirkungen der Naturkräfte in den mancherlei Gegenständen der Landwirthschaft, die uns also zur Erkenntniß der Naturkräfte führen können. Zu dieser Erkenntniß, die in den äußern Erscheinungen und Erfahrungen nicht Alles findet, was eine vollständige Erkenntniß fordert, kann man also in der Sphäre der Landwirthschaft und ihrem, bloß auf den nächsten Erfolg gerichteten Betriebe allein nicht gelangen, und man hat sich daher bemüht, durch Schlüsse aus dem Erkannten auf das noch Fehlende die gebliebenen Lücken zu ergänzen, und dadurch eine vollständige und mehr oder weniger systematische Lehre der Landwirthschaft zu bilden. Diese Lehre nennt man nun die Theorie der Landwirthschaft, und sie kommt von allen Zweigen dieses Faches vor. Ferner werden in dieser Lehre auch alle bei der ausübenden Landwirthschaft vorkommende Arbeiten und Werkzeuge mehr oder weniger deutlich und gründlich beschrieben, und nachdem solche mehr

oder weniger hierdurch erkannt werden kann, gewinnt auch ein Kennen ohne Können davon, welches ebenfalls zur Theorie gerechnet werden muß. Die Theorie der Landwirthschaft enthält also ein Kennen aller Bedingungen ihrer guten und auf glücklichen Erfolg gerichteten Ausübung. Sie ist um so vollkommener und gründlicher, je richtiger die in ihr enthaltenen Erfahrungssätze sind, und je glücklicher die fehlenden Erfahrungen durch Schlüsse ersetzt werden. Hiermit hat es aber lange Zeit durch mißlich ausgesehen, indem, wie schon bemerkt, die Erfahrungen im Betriebe der Landwirthschaft allein zu mangelhaft und unvollständig sind, und überdieß auch in der Regel zu oberflächlich und einseitig aufgefaßt wurden, hier also für falsche Schlüsse und Begriffe ein zu weites Feld blieb. Alle Theorieen des Feldbaues, der Viehzucht rc., die nach und nach entstanden und gelehrt wurden, waren daher dunkel, schwankend und unsicher, und fanden in der Praxis, sowohl dieser ihrer eigenen Mangelhaftigkeit, als der unklaren Vorstellungen wegen, die sie von ihren Gegenständen gaben, keine glückliche Anwendung. Was an sich vielleicht auch richtig war, wurde falsch und unrichtig verstanden, und so ist es denn eben kein Wunder, wenn der bloß nach den nächsten Eindrücken urtheilende und handelnde Praktiker unter der Firma „Theorie" etwas Unnützes oder gar Schädliches glaubt, und davon nichts wissen will. — Da aber der Mensch doch nicht ohne Mitwirkung der Geisteskräfte in seinen Geschäften handelt, und Theorie ein Produkt der Geistesthätigkeit ist, so bildet sich bei den meisten Praktikern auch wohl immer eine Theorie von den Erfolgen ihrer praktischen Operationen und den Bedingungen ihres Gedeihens; denn schon der Schluß von einer Erfahrung auf ihre Anwendbarkeit für künftige ähnliche Fälle gehört in das Bereich der Theorie, weil er ebenfalls die künftige Praxis leiten soll, und so handelt selbst der schlichte Bauer selten ohne irgend eine Mitwirkung eines Urtheils, die man ebenfalls eine Theorie nennen kann, welche die Ausführung leiten soll. Der gegen Theorie streitende Praktiker unsers Faches will also eigentlich hier etwas von sich weisen, was er mehr und weniger in seiner Praxis selbst anwendet, und wozu sein eigener Verstand ihn hinführt. Der Fehler liegt aber hier darin, daß er seine Theorie nur aus seiner eigenen, immer mehr und weniger beschränkten, einseitigen und oberflächlich aufgefaßten Erfahrung zieht, und dadurch noch öfter irre geleitet wird, als durch die nicht ohne alle Veranlassung getadelte Theorie Anderer aus Lehrbüchern; denn die Erfahrungen eines Einzelnen lassen es allerdings noch mehr an genügendem Material zur Bildung einer sichern Theorie fehlen, als diejenigen, welche Viele sich gegenseitig mittheilen, und von diesen muß dann auch etwas weniger Mangelhaftes gezogen werden können, als von jenen. — So sehen wir denn wohl ein, wie es bloß in der frühern Beschränktheit der Erfahrungen und ihrer oberflächlichen Auffassung liegt, daß bis in neuern Zeiten die Theorieen der Landwirthschaft so wenig Glück gemacht, aber auch oft mehr Schaden als Nutzen gestiftet haben, und wie gleichsam schon ihr Geruch den nur nach den nächsten Eindrücken handelnden Praktikern abstoßend ist. Ihren eigenen Theorieen geben sie nicht diesen Namen, sondern es gilt ihnen hier Alles für Praxis und Erfahrung, wenn auch, wie am häufigsten der Fall, die letztere nichts weniger als wahre Erfahrung ist. Um nur ein Beispiel anzuführen, was aber zugleich allgemein und offenkundig ist, nehmen wir die alte Erfahrung, daß das Brachen und mehrmalige Pflügen und Lockern gebundenen oder auch nur nicht ganz lockern und armen Bodens dessen zunächstfolgende Ernten ergibiger macht. Von diesem

Erfolg machte man sich die theoretische Erklärung: die Luft enthalte Oele und Salze, und setze diese um so mehr als Pflanzennahrung in die Ackerkrume ab, je mehr der Acker gelockert und gerührt werde. Daß aber nach dieser Theorie der lockere Sandboden am reichsten und fruchtbarsten seyn müsse, weil er dem Eindringen der Luft immer offen liegt, und dagegen hiervon das grellste Gegentheil bestehe, wurde übersehen, und man lockerte und ackerte mit reiner Sommerbrache fort, in der Meinung, den Boden dadurch zu bereichern. Aber gerade das Gegentheil hiervon war und ist die natürliche Folge, und überall auf lockern Bodenarten die alte und die Düngerkraft hierdurch vergeudet und vielleicht kaum zur Hälfte durch Feldgewächse ausgenutzt worden. An diesem Beispiel allein kann man schon sehen, was einseitige und oberflächlich aufgefaßte Erfahrungen schaden können, und es fehlt an ähnlichen wohl in allen Zweigen der Landwirthschaft nicht. Was an einem Orte nützlich erscheint, wird, blindlings nachgemacht, am andern schädlich; welchen von beiden sich entgegenstehenden Erfahrungen soll man trauen, wenn man sich bloß an den äußern Erfolg hält, und nicht nach seinen tiefer liegenden Ursachen fragt? In dem angeführten Beispiel sieht man zugleich, wie mißlich es ist, aus einzelnen und einseitig aufgefaßten Wahrnehmungen sogleich durch Schlüsse die Lücken zu ergänzen, welche die zur Disposition stehenden Thatsachen und Erfahrungen noch lassen, und wie nöthig und wichtig es ist, sie entweder durch zweckmäßig angestellte Versuche zu ergänzen, oder doch wenigstens, wenn auch nur mittelbar, auf sichere Erfahrungen zurückzuführen. Dort war weiter nichts nöthig, als die angeführten Erscheinungen auf dem Sandboden zu Hülfe zu nehmen, und man würde dann die Theorie von einer unmittelbaren Bereicherung des Bodens durch die Luft aufzugeben hinlängliche Veranlassung gefunden haben. — Theorie ist also die Kenntniß einer Wissenschaft, einer Kunst oder irgend eines andern Faches der menschlichen Thätigkeit, und sie kann eben so allein für sich bestehen, als mit dem Können ihrer zweckmäßigen Ausübung verbunden seyn. Sie kann daher in allen Fächern unserer Thätigkeit vorkommen, so wie sie auch bei keinem leicht fehlt. — Die Theorie der Landwirthschaft kann, wie mehrere andere Fächer, die es mit den Naturkräften zu thun haben, wie z. B. die Heilkunde, die Naturlehre 2c., immer nur aus Erfahrungen, die aus den Wirkungen und Erscheinungen in der Natur durchdringend und scharf erkannt sind, gezogen, so weit diese noch fehlen durch Schlüsse und Analogie einstweilen ergänzt werden, und ist daher eine Erfahrungstheorie, die nach und nach durch fernere Erfahrungen ergänzt und berichtigt werden muß. Selbige ist um so sicherer, je vielseitigere gründliche Erfahrungen sich einfach und ungezwungen in sie aufnehmen lassen und sich gegenseitig stützen und erklären, und je mehr sie bei fortgesetzter genauer Beobachtung der Naturwirkungen in diesen ihre Bestätigung findet. Je mehr aber diese Bedingungen in einer Theorie der Landwirthschaft fehlen, um so mehr ist sie geeignet, bei ihrer Anwendung im praktischen Betriebe Verirrung und Schaden zu stiften. — Eine richtige Theorie aber kann eben so schädlich werden, wenn sie nicht deutlich und gründlich aufgefaßt und mit richtiger Beurtheilung der bestehenden mitwirkenden Umstände in der Praxis befolgt und angewendet wird. Die Bedingung erfordert vielseitige Beobachtung und eine Vorsicht, die nur in kleinen und langsamen Schritten vordringt und sich an der Hand bestehender Localerfahrungen stets einen leichten Rückzug oder eine Wendung sichert, die den Zweck nicht stört. Unter diesen Bedingungen ist diese Theorie nicht nur

ein Bedürfniß für die Thätigkeit unserer Verstandskräfte, sondern sichert uns auch lohnendere Erfolge im Betriebe der Landwirthschaft, so wie sie uns die Mittel und Wege zur immer größern Entwickelung unsers Faches zeigt und uns dazu vorleuchtet. Daß diese Bedingungen lange Zeit gefehlt haben, ist die Ursache von den übeln Wirkungen und dem noch sehr verbreiteten Mißcredit der Theorie unsers Faches. (Siehe W. A. Kreyßig's Theorie und Praxis, Wissenschaft und Erfahrung der Landwirthschaft, Univ. Blatt Bd. 9 S. 27 u. ff.)

Theriak ist ein sehr zusammengesetztes Arzneimittel, das man in Apotheken bekommt.

Thermolampen sind eine Art Sparöfen, die zugleich wärmen und leuchten.

Thermometer, Wärmemesser. Auf die Erfahrung, daß alle Körper, luftförmige und flüssige aber am stärksten, durch Wärme ausgedehnt werden, hat man die Einrichtung des Thermometers gegründet. Man unterscheidet drei Arten desselben; die Messung sehr kleiner Temperaturunterschiede geschieht durch die Ausdehnung von Luftarten, durch Luftthermometer, die der mittlern Temperaturen durch tropfbare Flüssigkeiten, durch Quecksilber und Weingeistthermometer, die sehr hoher Hitzgrade durch Metallstangen und geglühte Thonwürfel, welche man auch ausschließend Pyrometer nannte. — Man bedient sich vorzüglich des Quecksilbers am häufigsten zur Bestimmung der mittlern Temperaturgrade, weil dieses flüssige Metall erst bei einer höhern Temperatur als alle andere Flüssigkeiten kocht und vom Eispunkt bis zum Siedepunkt eine sehr gleichförmige Ausdehnung hat, wodurch auch Quecksilberthermometer leichter unter sich übereinstimmend verfertigt werden können. Es besteht aus einer gleichförmig weiten feinen Glasröhre, welche sich unten in eine Kugel mit Quecksilber endigt und oben geschlossen ist. Um seine beiden festen Punkte, den Eispunkt und Siedepunkt, zu bestimmen, taucht man zuerst die Kugel und den Theil der Röhre, welcher Quecksilber enthält, in schmelzendes Eis und bemerkt, auf welchem Punkt in der Röhre das Quecksilber stehen bleibt; alsdann bringt man es in siedendes, destillirtes oder reines stehendes Regenwasser oder siedende Wasserdämpfe und bemerkt, wie hoch das Quecksilber steigt*).

*) Das Wasser siedet bei dem geringern Druck der Luft früher als bei größerem, es ist daher bei Bestimmung des Siedepunkts zugleich nöthig, auf den Barometerstand Rücksicht zu nehmen; man wählt in Gegenden, wo der Barometer selten bis auf 28 Par. Zoll zu stehen kommt, wenn nicht diesen, doch wenigstens einen möglichst tiefen Stand, etwa 27 Zoll 6 Linien; zuweilen wird daher auf dem Thermometer selbst bemerkt, bei welchem Barometerstand sein Siedepunkt bestimmt wurde, wodurch es sich leicht auf einen andern Barometerstand reguliren läßt; weicht der Barometerstand nicht viel von 28 Par. Zoll ab, so entspricht eine Zu- oder Abnahme der Barometerhöhe von 1 Zoll genau einem Grad der hunderttheiligen Scale bei der Temperatur des kochenden Wassers; d. h., wenn die Barometerhöhe statt auf 28 Par. Zoll auf 27 Zoll steht, so siedet das Wasser, statt bei 100, schon bei 99 Graden. — Neuere Untersuchungen zeigen, daß die Thermometer zuweilen nach längerer Zeit ihren Eispunkt und Siedepunkt etwas erhöhen, vorzüglich, wenn ihre festen Punkte bald nach Schließung des obern Endes der Röhre bestimmt werden, indem durch den Druck der Luft auf die dünnen Wandungen der Glaskugel eines oben luftleeren geschlossenen Thermometers, diese wegen Elasticität des Glases etwas zusammengedrückt werden, wodurch sich das Quecksilber in der Röhre etwas erhöht; bei alten Thermometern hat man deßwegen von Zeit zu Zeit nachzusehen, ob sich die fixen Punkte nicht verändert haben; übrigens betragen diese Veränderungen auf jeden Fall nur wenig.

Hat man auf diese Art diese beiden festen Punkte erhalten, so theilt man den Zwischenraum in gleich große Theile, in 80 oder 100 Theile, wenn der Eispunkt mit 0 bezeichnet wird; man nennt diese Theile Grade; um auch noch unter dem Eispunkt Grade zu erhalten, setzt man die gleiche Eintheilung noch unter dem Eispunkt fort; die Grade unter 0 werden mit —, die über 0 mit + bezeichnet; den letztern wird zuweilen auch gar kein Zeichen vorgesetzt. — Es sind vorzüglich drei Eintheilungen der Thermometer in Gebrauch, nach deren Scalen die Grade häufig selbst in Schriften angegeben werden, welche für den Bürger und Landmann bestimmt sind, und die daher hier eine nähere Erwähnung verdienen. In den meisten Gegenden Deutschlands, Italiens, Spaniens ist der achtzigtheilige oder Reaumur'sche Thermometer in Gebrauch; der Eispunkt ist bei ihm mit 0, der Siedepunkt mit 80 bezeichnet; gewöhnlich wird diese Scale noch bis 32 Grade unter dem Eispunkt fortgesetzt; zur Messung größerer Kältegrade müssen jedoch Weingeistthermometer angewandt werden, indem das Quecksilber bei 32 Grad unter dem Eispunkt gefriert; wünscht man höhere Hitzgrade als $+ 80^{\circ}$ zu messen, so läßt sich die Scale auch noch bis 200 und 300 Grade fortsetzen; Graden nach dieser Scale bezeichnet, wird gewöhnlich ein R zugesetzt. — In Frankreich ist in neuern Zeiten vorzüglich der zuerst von Celsius in Vorschlag gebrachte hunderttheilige Thermometer in Gebrauch; der Eispunkt ist bei demselben gleichfalls mit 0, der Siedepunkt mit 100 bezeichnet; übrigens ist die Art der Eintheilung wie bei dem Reaumur'schen Thermometer; da 100 Grade dieses Thermometers = 80 Grad des Reaumur'schen Thermometers sind: so entsprechen immer 4 Grad der letztern Scale 5 Grad der erstern, wodurch beide Thermometer immer leicht aufeinander reducirt werden können; man bezeichnet Grade nach dieser Scale mit C. — In England ist die Fahrenheit'sche Scale längst allgemein in Gebrauch und in vielen aus dem Englischen übersetzten Schriften sind die Temperaturen nach dieser Scale angegeben. Er hat zu festen Punkten den Siedepunkt des Wassers und den Kältegrad, der durch eine Vermischung von Kochsalz und Schnee hervorgebracht wird; der letztere Punkt wird mit 0 bezeichnet und der Siedepunkt mit 212; der Zwischenraum dieser zwei Punkte ist in 212 gleich große Theile eingetheilt, +32 dieser Scale entspricht genau dem Eispunkt; 180 Grad dieser Scale sind daher gerade = 80 R. oder 100 C.; oder 1 Grad R. ist so groß als $1^1/_4$ Grad C. und $2^1/_4$ F. Es ergibt sich aus der Vergleichung dieser drei Scalen, daß 4 Grad nach R. immer = sind 5 Grad nach C. und 9 Grad nach F., wodurch sich jede dieser Scalen auf die andere zurückführen läßt*). Folgende 30 Grade dieser drei Scalen sind sich genau entsprechend, wodurch man sich bei diesen häufig vorkommenden Reductionen immer leicht orientiren kann:

---

*) Wird die Zahl der Grade nach Reaumur mit R., die nach Celsius mit C., die nach Fahrenheit mit F. bezeichnet, so lassen sich alle vorkommende Fälle durch folgende Formeln berechnen: R. = $^4/_5$ C.; C. = $^5/_4$ R.; F. = $^9/_4$ R. + 32 und R. = $^4/_9$ (F. — 32).

Thermometer nach			Thermometer nach		
R.	C.	F.	R.	C.	F.
+ 80	+ 100	+ 212	+ 20	+ 25	+ 77
+ 76	+ 95	+ 203	+ 16	+ 20	+ 68
+ 72	+ 90	+ 194	+ 12	+ 15	+ 59
+ 68	+ 85	+ 185	+ 8	+ 10	+ 50
+ 64	+ 80	+ 176	+ 4	+ 5	+ 41
+ 60	+ 75	+ 167	0	0	+ 32
+ 56	+ 70	+ 158	— 4	— 5	+ 23
+ 52	+ 65	+ 149	— 8	— 10	+ 14
+ 48	+ 60	+ 140	— 12	— 15	+ 5
+ 44	+ 55	+ 131	— 16	— 20	— 4
+ 46	+ 50	+ 122	— 20	— 25	— 13
+ 36	+ 45	+ 113	— 24	— 30	— 22
+ 32	+ 40	+ 104	— 28	— 35	— 31
+ 28	+ 35	+ 95	— 32	— 40	— 40
+ 24	+ 30	+ 86	— 36	— 45	— 49

Der Nullpunkt nach Fahrenheit ist = — $14\,^2/_9$ R.

Thermosiphon, eine Art Wärmeentwickelungsanstalt mittelst Wasserröhren, worin warmes Wasser circulirt, zur Erwärmung von Glashäusern und Mistbeeten. Ueber ihre Einrichtung siehe das Nähere im zweiten Bande des Univ. Blatts der ges. Land- und Hauswirthschaft S. 188 u. f. Das Wort ist aus dem Griechischen entlehnt und heißt eigentlich Wärmeröhre.

Thier, in der Jägersprache, ist der weibliche Hirsch, Hirschkuh. Das Thier hat kein Geweihe, hat ein schwaches Gesicht, aber einen schnellern Lauf als der Hirsch.

Thierarzneikunde, Thierarzneikunst, Thierheilkunde, ist der Inbegriff aller der Lehren und Grundsätze, nach welchen mittel- oder unmittelbar die Gesunderhaltung der Thiere überhaupt und die Heilung ihrer Krankheiten erzweckt werden soll; doch begreift die Thierheilkunde insbesondere nur die Gesunderhaltung der landwirthschaftlichen Hausthiere und die Kenntniß und Heilung ihrer Krankheiten in sich. Die hohe Wichtigkeit der Thierheilkunde in Anbetracht, daß der Viehstand die Grundlage des landwirthschaftlichen Wohlstandes bildet, wird zwar überall erkannt, aber im Ganzen mehr von dem einseitigen Gesichtspunkte ihres letzten Zweckes, als daß man den Werth ihres mittelbaren wissenschaftlichen Einflusses durch Nutzbarmachung anatomischer und physiologischer Kenntnisse zu würdigen wüßte. Bisher hat man die Ansicht, daß es des Thierarztes wichtigste und nützlichste Hauptbestimmung sey, als Lehrer und Rathgeber bei der Viehzüchtung und Haltung zu wirken, noch wenig geltend gemacht, eben so wenig, als die Bildungsanstalten für jenen nach diesem Principe zweckmäßig eingerichtet worden und die Thierheilkunde in den meisten unserer landwirthschaftlichen Institute auf angemessene Weise vorgetragen wird. Die Richtigkeit jener Ansicht aber ergibt sich bald, wenn man zugibt, daß jeder, der mit möglichster Intelligenz und mit nachhaltigem Gewerbsvortheil Viehzüchtung und Viehhaltung zu betreiben beabsichtigt, 1) anatomisch und physiologisch den zu erhaltenden und zu befördernden Organismus genau genug kennen; 2) sich gründliche Kenntnisse von allen denjenigen Materien und Einflüssen, die den Bestand des thierischen, besonders des Hausthier-Organismus verändern, verschafft haben; endlich 3) nothwendiger Weise auch wissen muß, ob und welche gewerbliche Vortheile er bei der Züchtung und Haltung der Hausthiere in allen einzelnen Fällen wahrzunehmen habe.

Die beiden letztern Bedürfnisse sind anerkannt; denn mehr oder minder, zureichend zwar nur sehr selten, beachtet sie auch der roheste Empiriker; das erste aber ist ein nur selten, dabei dürftig befriedigtes, kaum anerkanntes und dennoch sehr wichtiges. Das Fachstudium des Thierarztes hat als Grundlage die Lehre von dem Baue und den Verrichtungen des thierischen Körpers; Niemand sollte und könnte daher vertrauter mit jener und ihrer praktischen Anwendung auf den Viehzuchtsbetrieb seyn, als eben er. Leider aber finden sich, der Wahrheit gemäß, heutzutage nur wenige Thierärzte, welche zu diesem Berufe, den Viehzüchter in Rath und That kräftig zu unterstützen, genügend auf den Thierarzneischulen ausgebildet worden. Die Ursachen sind ziemlich leicht und nahe in dem Umstande, daß, wegen ihrer geringen Einträglichkeit, die Thierheilkunde nur selten von jungen Leuten guter Schulbildung studirt wird, und in der Thatsache, daß an der Spitze des thierärztlichen Standes häufig Männer stehen, welche die veterinärische Gelehrsamkeit nur buchstabiren, nicht aber verstehen gelernt haben, zu finden. Diesen Uebelstand zu heben, gestalte man die Thierarzneischule, wenigstens für den Behuf, tüchtige landwirthschaftliche Thierärzte zu erziehen, in eine höhere Bildungsanstalt um, und lasse den angehenden Thierarzt die Thierheilkunde wahrhaft studiren, ferner ihn aber auch auf einem höhern landwirthschaftlichen Institute die für den Viehzüchter vorzugsweise wichtigen Abschnitte der Landwirthschaft genau theoretisch und praktisch kennen lernen. Nachdem functionire derselbe als Lehrer und Rathgeber für die Viehzüchter eines Kreises oder als Lehrer einer landwirthschaftlichen Gewerbsschule, in beiden Fällen als Staatsbeamter. Allerdings würde diese Einrichtung dem Staate nicht geringe Kosten verursachen, wahrscheinlich jedoch nur für die erste Zeit; denn hätte erst das Publikum deren Nützlichkeit empfunden, so würde sie sich ohne Zweifel ziemlich durch sich selbst erhalten können. Bis dahin aber, daß die eben vorgeschlagenen Einrichtungen würden ins Leben treten können, müßte in den bestehenden Instituten, denen es Pflicht ist, tüchtige Landwirthe, somit auch Viehzüchter zu bilden, angehenden Landwirthen die Thierheilkunde auf die zweckmäßigste Art vorgetragen werden. Vor allen übrigen Abschnitten werde Anatomie und Physiologie hervorgehoben, wegen ihrer sehr großen Wichtigkeit als Vorbereitungs-Wissenschaften der Lehre von der Viehzucht. Je deutlicher den Zuhörern der Bau des Körpers durch Präparate versinnlicht, je mehr ihnen die Gelegenheit dargeboten wird, sich mit der Zergliederungskunst an Cadavern vertraut zu machen, desto leichter und schärfer werden von ihnen die Lehren der Physiologie aufgefaßt werden. Auch den rein speculativen Theil der Physiologie wird der Lehrer nicht übergehen dürfen, weil er die Grenze weis't, über die hinaus die Forschungen nicht ausgedehnt werden können, und erkennen lehrt, daß der Organismus zwar eine unerklärbare Ursache seiner Thätigkeit in sich trage, jedoch diese immer einer bestimmten Mischung und Form des Organischen entspreche. Das Studium der Mischung und Form, also des Anatomischen, wird dem den Verrichtungen eines lebenden Körpers Nachforschenden als Fundament alles physiologischen Wissens obenan stehen; denn philosophische Sätze über Seele und Lebenskraft vermögen nicht bei mangelhafter anatomischer Erkenntniß auszuhelfen. Nachdem der Studirende mit dem Bau und den Verrichtungen des gesunden Hausthierkörpers rc. möglichst genau bekannt gemacht seyn wird, folgt im Vortrage am zweckmäßigsten, der allgemeine Krankheitslehre oder generelle Pathologie genannte Abschnitt, welcher ein allgemeines Bild der Krankheit liefert. Diese Doctrin stützt sich auf die

Lehren der Physiologie, indem die gesunde Mischung und Form des Organischen durch die Krankheit getrübt werden. Gesunder und kranker Zustand sind nur Abänderungen eines und desselben Lebens; folglich muß der gesunde Zustand in allen seinen Bildungen und Bewegungen erkannt worden seyn, bevor man richtig über einen Krankheitsfall abzuurtheilen vermag. Wer die Lehre von den Erscheinungen und den Zeichen der Krankheit recht fest inne hat, jedoch dieselben nicht allein mit dem Gedächtniß auffaßt, sondern mit dem Wesen der Krankheit in Erklärung zu bringen weiß, dem wird es leicht werden, sich in die specielle Krankheitslehre rc. hineinzuarbeiten; denn für den Arzt ist es das schwierigste Geschäft, die Krankheit richtig zu erkennen, und dieß erreicht er vorzüglich durch wissenschaftliches Studium der Lehre von den Symptomen *).

Die Literatur der Thierarzneikunst ist sehr weitschichtig, hat aber dennoch in Beziehung auf die einzelnen Zweige der Viehzucht und die dabei vorkommenden speciellen Krankheitsfälle bedeutende Lücken. Roßarzneikunde ist ohne Zweifel am genügendsten, Schweinezucht in veterinärischer Hinsicht am unvollkommensten bearbeitet. Der Aufschwung der Schafzucht hat in der neuesten Zeit die Kenntniß dieser Thierart im gesunden und kranken Zustande sehr erweitert; dahingegen ist das Rindvieh mehr vernachlässigt worden, rücksichtlich seiner naturgemäßen ärztlichen Pflege. Von bereits verstorbenen Schriftstellern behalten die Schriften der nachstehenden immer einen reellen Werth: Adami, Seuchen; Abilgaard, Seuchen und Thierheilkunde; Blaine, Thierheilkunde; Brugnone, Pferdezucht; Erxleben, Flandrin, Frenzel, Gibson, Havemann, Kersting, Thierheilkunde; Gilbert, Löhner, Schafkrankheiten; Gohier, Thierheilkunde, Seuchen, Chirurgie; Pessina, Zootomie und Seuchen; Rohlwes, Thierheilkunde — sein Vieharzneibuch; Sander, gerichtliche Thierheilkunde; Tolnay, Thierheilkunde; Veith, sehr gute Compilation der Thierheilkunde (Zooiatrik) überhaupt; E. Viborg, Thierheilkunde, Seuchen, Zucht, Chirurgie; Waldinger, Thierheilkunde, Seuchen, Zucht; Will, Seuchen; Wolstein, Chirurgie, Seuchen, Thierheilkunde, Zucht. Unter den lebenden Schriftstellern über Thierheilkunde zeichnen sich aus: E. W. Ammon, Thierheilkunde; G. G. Ammon, Gestütswissenschaft; v. Ampach, gerichtliche Veterinairkunde; Bojanus, Seuchen; Busch, Thierheilkunde; Br. Clark und Coleman Hufbeschlagskunde; Dietrichs, Seuchen, Chirurgie; Dupuy, Rotzseuche; Fechner, Thierheilkunde; Gasparin, Schafkrankheiten; Girard (der Vater), Zootomie; Gurlt, Zootomie; Huzard (der Vater), Pferdezucht und Thierheilkunde; Justinus, Züchtungsgrundsätze; Kausch, Seuchen; Kreyßig, Thierheilkunde; Langenbacher, Hufbeschlagskunde; Naumann, Pferdewissenschaft; Nebel, Thierheilkunde; Niemann, Veterinairpolizei und Schafkrankheiten; Petri, Schafzucht; Ratzeburg, Zoopharmacologie; Ryß, Thierheilkunde, Schafzucht; Schwab, Zootomie, Pferdezucht; Tennecker, Thierheilkunde; Tessier, Schafkrankheiten, Zucht; Toggia, Tscheulin, Thierheilkunde und Seuchen; Wagenfeld, Vix, Walz, Seuchen, und besonders Schafräude; White, Thierarzneikunde.

Thiere (Animalia). Unter diesem Namen werden alle diejenigen Geschöpfe begriffen, welche einen künstlich gebildeten, aus mehrern Werkzeugen

---

*) Vergl. Kuers „Der landwirthschaftliche Thierarzt“ rc. Mögl. A. 29 S. 267.

zusammengesetzten (organischen) belebten Körper haben und sich willkührlich bewegen können. Sie machen ein großes unübersehbares Reich der Natur aus, das man das Thierreich nennt, und bieten in Ansehung ihrer Gestalt, Größe, ihres Aufenthaltes, der innern Einrichtung ihres Körpers, ihrer Triebe, Fähigkeiten, Lebensart und Fortpflanzung die größte Mannichfaltigkeit dar. Von den Mineralien unterscheiden sie sich durch ihren organischen Bau, durch ihre Erzeugung und Bewegung, durch ihr Leben und Wachsthum. Mit den Pflanzen haben sie die Art ihrer Erzeugung, das Wachsthum und Leben gemein; allein sie sind nicht wie diese an einen Standpunkt gefesselt, sondern können sich willkührlich bewegen, und statt daß jene ihre Nahrung durch Wurzeln und Blätter an sich ziehen, so haben diese einen Mund, durch welchen sie alle Nahrung zu sich nehmen, so wie sie durch den Hunger dazu getrieben werden, aus welchem, wenn sie zermalmt sind, die Speisen durch einen besondern Schlauch in den Magen geleitet, daselbst gehörig verdaut werden und nur dann erst ihre nährenden Säfte dem Blute und durch dieses allen übrigen Theilen des Körpers mittheilen können. Der unnütze Ueberrest der Nahrungsmittel wird sodann auf mancherlei Wegen wieder aus dem Körper hinweggeschafft. Außerdem athmen sie durch Lungen, wie z. B. die Säugethiere, Vögel und Amphibien; oder durch Kiemen, wie die Fische; oder durch Luftlöcher, wie die Insecten und Würmer. Bei den meisten Thieren besteht der Körper aus drei deutlich zu unterscheidenden Theilen, nämlich Kopf, Rumpf und Gliedmaßen, aus fester und weicher, harter und flüssiger Materie zusammengesetzt und mit einer Haut überzogen, welche bei einigen glatt und nackt, bei andern rauh und bedeckt ist. Eine Menge künstlich zusammengefügter Knochen, Knorpeln und Gräten machen bei den rothblütigen Thieren die Unterlage des Körpers aus, um welche sich die Muskeln anschließen und daran ihre Haltung bekommen. Die Knochen sind harte unbiegsame, aber elastische Theile, die den übrigern weichern Theilen des Körpers zur Grundlage und zur Festhaltung dienen, von verschiedener Gestalt und nach außen von einer festen pergamentartigen weißen Knochenhaut umzogen; ihnen nähern sich die weniger harten Knorpel; beide bilden das Knochengebäude, Gerippe oder Skelett, und sind die Grundlage des thierischen Körpers. Die meisten weißblütigen Thiere sind von außen mit harten Schalen bedeckt und die weichern Theile ihres Körpers gewissermaßen in denselben eingeschlossen. Das Blut oder derjenige Saft, welcher in sehr vielen feinen Canälen und Adern durch den ganzen Körper fließt, ist bei denjenigen Thieren, die in der freien Luft leben, wie bei den Säugethieren und Vögeln, roth und warm; bei denen, die sich häufig oder beständig im Wasser aufhalten, wie bei den Amphibien und Fischen, roth und kalt, daher jene warmblütig und diese kaltblütig heißen; bei den Insecten und Würmern hingegen vertritt ein kalter weißer Saft die Stelle des Blutes, und man nennt sie daher weißblütig. Das Blut der Thiere muß, wenn das Leben derselben unterhalten werden soll, beständig mit frischem Sauerstoff geschwängert und dagegen Kohlenstoff abgeschieden werden. Jenes geschieht vermittelst des Athemholens. Die Adern werden in Blut- und Schlagadern (Venen und Arterien) unterschieden. Die Muskeln, das Fleisch bei den rothblütigen Thieren sind die Werkzeuge der Bewegung, und sie erhalten ihre Reizbarkeit durch die Nerven. Diese letztern sind außerordentlich feine, mit einem weißlichen Safte angefüllte Fäden, die aus dem Gehirn und Rückenmarke entspringen und sich von da durch den ganzen Körper vertheilen; sie dienen

dazu, um zur Bewegung zu reizen und zugleich, um jeden äußern Eindruck durch die fünf Sinne dem einfachen Wesen mitzutheilen, welches die Seele genannt wird. Die Sinneswerkzeuge sind: die Augen zum Sehen, die Ohren zum Hören, die Nase zum Riechen, die Zunge zum Schmecken und die ganze Oberfläche der Haut zum Fühlen. Bei den rothblütigen Thieren sind sie alle leicht wahrzunehmen; bei den weißblütigen lassen sich einige kaum und schwer entdecken. Im Allgemeinen sind die Sinne bei den Thieren schärfer als bei den Menschen, und diejenigen, die sie zur Erhaltung ihres Lebens besonders nöthig haben, übertreffen wieder die andern. Darum haben die Vögel das schärfste Gesicht; Raubthiere das leiseste Gehör oder den feinsten Geruch; die Spinnen das feinste Gefühl. Eine eigentliche Stimme haben nur diejenigen Thiere, welche durch Lungen athmen, und unter denselben besitzt der Mensch nur allein das Vermögen, seiner Stimme eine solche Biegung und Wendung zu geben, daß eine Sprache daraus entsteht, durch welche er seine Gedanken mittheilen kann. Bei andern Thieren vermag die Stimme nur ihre Empfindungen durch Laute von verschiedener Art auszudrücken. Denjenigen Thieren, die durch Kiemen und Luftlöcher athmen, mangelt die Stimme gänzlich, und wenn sie ja zuweilen einen Laut von sich hören lassen, so wird derselbe doch nur durch ein starkes Auseinandertreiben einiger Theile ihres Körpers hervorgebracht. Alle Thiere ohne Ausnahme bedürfen des Schlafes; er folgt auf lang anhaltende Bewegungen der Muskeln und Nerven, die dadurch erschlafft werden, ihre Dienste versagen und nur durch Ruhe sich wieder stärken und erholen können. Das Herz ist die einzige Muskel, welche in unausgesetzter Thätigkeit und Bewegung bleibt und auch während des Schlafes das Blut in seinem Kreisumlaufe erhalten muß. Der Mensch, die meisten grasfressenden Thiere und die Vögel wählen die Nacht zu ihrer Ruhe; die andern, und vorzüglich die Raubthiere, schlafen bei Tage und gehen des Nachts ihrer Nahrung nach. Von diesem Erholungsschlafe ist aber noch der Winterschlaf zu unterscheiden, dem in kältern Gegenden einige Säugethiere, fast alle Amphibien, einige Fische, Insecten und Würmer unterworfen sind. Sobald die rauhen Tage eintreten, ziehen sie sich einzeln oder haufenweise in tiefe Höhlen oder Gruben zurück, leeren sich aus, rollen ihren Körper in eine Kugel zusammen; das Athmen und der Blutumlauf werden immer schwächer, und ist die strenge Winterkälte ganz eingetreten, so verlieren sie jedes Gefühl und versinken in eine Art von Betäubung der Sinne und Erstarrung der Glieder, die bis zum wiederkehrenden Frühling anhält. Man kann sie in diesem, dem Tode ähnlichen Zustande stechen, schlagen, mit glühendem Eisen brennen, ihnen sogar den Bauch aufschneiden, ohne daß sie die geringste Empfindung äußern, z. B. der Hamster und der Siebenschläfer; oder sie fahren, wie die Haselmaus, nur ein wenig zusammen, lassen ein dumpfes Geschrei hören und setzen ihren Schlaf gleich wieder fort. Dagegen erwachen sie bald aus dem Schlafe, wenn man sie in warme Zimmer bringt. Manche, wie der Bär und der Dachs, haben im Winter nur einen leichten Schlummer, und viele von denen, welche im Freien wie todt liegen, bleiben (wie das Murmelthier) auch im strengsten Winter in warmen Zimmern voll Leben und Munterkeit. Wenn diese Thiere im Frühlinge aus ihrem langen Schlafe erwachen, so fangen sie wieder an zu athmen, der gewöhnliche Blutumlauf tritt in kurzer Zeit ein, sie kommen aus ihren Höhlen hervor und setzen ihre vorige Lebensart fort. Die Vögel hingegen verlassen im Herbste größtentheils ihren bisherigen Aufenthalt und wandern schaarenweise in

wärmere Länder, aus denen sie erst beim Eintritt der gelindern Frühjahrswitterung zurückkehren. Alles dieß ist bei den Thieren Folge ihres Instincts oder eines natürlichen Triebes, der zu gewissen Handlungen, zum Begehren oder Vermeiden einer Sache antreibt und den ihnen allen der Schöpfer nebst mehrern Kunsttrieben eingepflanzt hat, und die sich bei ihnen in ihrer Fortpflanzung, in der Wahl ihrer Nahrung, in der Fürsorge für sich und ihre Jungen, in dem Gebrauche ihrer Gliedmaßen zur Vertheidigung, Erhaltung, Verfertigung gewisser Kunstbaue, Gewebe, Nester rc. sogleich mit ihrem Daseyn äußern, ohne erst durch Nachahmung oder Anweisung darauf geleitet worden zu seyn. Der Mensch allein hat außer dem Geschlechtstriebe keinen Instinct und gar keine ihm angeborne Kunsttriebe; für diesen scheinbaren Mangel erhielt er die ihm allein nur zukommende Vernunft. — Einige Thiere erreichen ein sehr hohes Alter; andere sterben schon wieder nach einigen Tagen und Stunden. Gewöhnlich steht das Alter der Thiere im Verhältniß mit ihrem Wachsthum, und diejenigen, welche am langsamsten wachsen, werden gewöhnlich am ältesten, wenn nicht Krankheiten und besondere Umstände ihr Leben verkürzen. Ueberall auf der ganzen Erde treffen wir Thiere an, aber nicht alle können unter jedem Himmelsstriche ausdauern; nur der Mensch allein hat den Vorzug, daß er sich an jedes Clima gewöhnen und jeden Grad von Kälte und Hitze ertragen lernen kann. Außer dem Menschen sind nur wenige Thiere, z. B. der Hund, über alle Erdtheile verbreitet und diejenigen, denen ein kälteres oder wärmeres Clima von der Natur angewiesen ist, sterben gewöhnlich sehr bald, wenn sie in ein entgegengesetztes versetzt werden. Je kälter das Clima ist, desto geringer, je feuchter und wärmer es hingegen ist, desto größer ist die Anzahl der darin lebenden Thiere. Die warmblütigen leben auf der Oberfläche der Erde und in der Luft, wenige davon beständig auf dem Wasser und noch wenigere unter der Erde. Die kaltblütigen sind größtentheils im Wasser und die weißblütigen auf dem Lande, in der Luft, im Wasser, in Sümpfen, auf Gewächsen, ja selbst auf und in andern Thieren. Manche von ihnen haben eine ausnehmend starke Lebenskraft und kommen in den höchsten Regionen der Luft fort, während andere kaum einige Augenblicke darin ausdauern können. Nach ihrem Aufenthalte richtet sich auch ihre Bedeckung. Der Vogel hat Federn, um leichter durch die Luft zu fliegen; der Fisch festanliegende Schuppen, die das Wasser abhalten in sein Fleisch zu dringen und Fäulniß zu erregen. In heißen Himmelsstrichen haben die Säugethiere nur wenige, in kalten sehr dichte Haare, die sie zum Theil im Herbste verstärken und beim Eintritt des Frühlings wieder abwerfen. Vögel, die in warmen Erdstrichen leben, sind schwächer befiedert als die in kältern Gegenden; Wasservögel haben eine weit dichtere und gegen das Eindringen des Wassers schützende Bekleidung als Landvögel. Die Schalenthiere sind fester und stärker bepanzert, je tiefer sie sich im Wasser aufhalten. Gegen den Winter bekommen viele eine dichtere Bekleidung, die sie im Frühjahre wieder mit einer leichtern verwechseln. Die Säugethiere haaren sich, die Vögel mausern sich, die Schlangen streifen ihre Haut ab u. s. w. Damit steht auch die außerordentliche Reproductionskraft (Selbstergänzungskraft) in Verbindung, vermöge welcher gewaltsamer Weise abgerissene und verloren gegangene Theile wieder hergestellt werden, und die man am stärksten bei den Amphibien bemerkt. Der Salamander z. B. erhält Schwanz und Füße wieder, wenn sie ihm abgeschnitten werden; auch dem Krebs wächst die ausgerissene Scheere wieder nach. Viele Thiere verändern im Winter

ihre Farbe, wovon der Grund nicht sowohl in der Wirkung der Kälte als vielmehr in dem Mangel an Nahrung liegt, und man weiß aus Erfahrung, daß diejenigen Thiere das beste Pelzwerk liefern, die am meisten hungern; auch die Raubvögel bekommen gewöhnlich im Winter, wo es ihnen an Nahrung fehlt, weiße Federn, so wie diejenigen, die diesen Mangel nicht empfinden, auch ihre Farbe behalten. Ihre Nahrung finden die Thiere in allen drei Reichen der Natur. Nur wenige leben jedoch aus Stoffen des Mineralreichs; die meisten nähren sich von Pflanzen, Kräutern und Samen, oder saugen den Saft aus den Blumen; wieder andere verheeren ihr eigenes Reich und vermindern die Anzahl einzelner Gattungen und Familien; andere reinigen die Luft von schädlichen Ausdünstungen, spüren todte Körper auf und verzehren sie; noch andere fressen, was ihnen vorkommt. Hiernach theilt man die Thiere ein in pflanzenfressende, fleischfressende und allesfressende. Jede Gattung hat ihre eigenthümliche Nahrung; daher können große Thiere neben kleinen, starke neben schwachen, zahme neben wilden leben und sich sämmtlich nähren, ohne einander Abbruch zu thun. Als Getränk nehmen sie alle Wasser zu sich, welches vorzüglich zur Auflösung der genossenen Nahrungsmittel dient. Die größern verzehren verhältnißmäßig weniger als die kleinern; eine Raupe frißt in einem Tage 2 bis 3 Mal so viel als sie schwer ist, dagegen andere Thiere kaum den zehnten oder zwölften Theil ihres Gewichts an Nahrungsmitteln zu sich nehmen. Zur Aufnahme der eigentlichen Nahrungsmittel sowohl als des Wassers werden die Thiere durch eigenthümliche Gefühle angetrieben, die man Hunger und Durst nennt. Man glaubt, der Hunger entstehe durch das Aneinanderreiben der Magenwände. Kein Gefühl ist so stark als der Hunger; alle moralische Gefühle, aller Ekel werden durch ihn überwunden. Einige Thiere können länger hungern als andere; alte ebenfalls länger als junge, aber um so weniger können sie den Hunger aushalten, je stärker und kraftvoller sie sind; je schwächlicher hingegen, um so besser. Außer diesen Gefühlen treibt auch ein besonderer Instinct die Thiere, vorzugsweise diese oder jene Nahrung auszuwählen, besonders auch im krankhaften Zustande, wie sie oft ganz besondere Nahrungsmittel aufsuchen und sie dadurch wieder herstellen. Diejenigen Thiere, welche den größern wieder zur Nahrung dienen oder auch von den Menschen benutzt werden, sind in größerer Anzahl vorhanden und vermehren sich auch unglaublich schnell; diejenigen hingegen, die vom Raube leben und großen Schaden anrichten, findet man nur in geringerer Zahl. Es gibt zahllose Schwärme von Mücken und andern Insecten, Heerden von Rindvieh und Schafen, eine zahllose Menge Federvieh aller Art; aber Löwen, Tiger, Adler und andere Raubthiere bleiben immer nur auf eine geringe Anzahl beschränkt. Einige Thiere sorgen bloß für den gegenwärtigen Augenblick; andere leitet der Naturtrieb, sich einen Vorrath für die Zukunft zu sammeln; daher legen diese, wie z. B. der Hamster, bei guter Zeit und im Sommer ordentliche Magazine an, um bis zu ihrem Winterschlafe Nahrung zu haben und bei ihrem Erwachen im Frühlinge nicht Noth leiden zu dürfen. Gegen äußere Unfälle wissen sich alle Thiere ziemlich zu schützen; einige retten sich durch schleunige Flucht, andere vertheidigen sich mit den von der Natur ihnen verliehenen Waffen, Hörnern, Klauen und Zähnen; andere vergraben sich in unzugängliche Höhlen oder tauchen sich ins Wasser; manche spritzen scharfe Säfte auf ihre Verfolger oder stellen sich todt oder rollen ihren mit Stacheln bedeckten Körper in eine Kugel zusammen; jedes sucht sich zu helfen und zu schützen so gut es kann. Sonderbar ist es, daß

viele Thiere gewisse Farben nicht leiden können; so z. B. gerathen Büffel, Auerochsen und Puten beim Anblick der rothen Farbe in Wuth; die Natter fängt man, indem man ihr ein Stück rothes Tuch vorhält, in welches sie beißt und vermittelst dessen man ihr die Zähne ausreißt. Der Barsch fängt sich am leichtesten, wenn man ihm eine Blume von lebhaft gelber Farbe am Netze hinhält; das Chamäleon weicht der schwarzen Farbe aus und wird, wenn ihm etwas Schwarzes begegnet, selbst plötzlich schwarz, während die Fliegen nach schwarzen Gegenständen hinziehen. — Wahrscheinlich mögen dergleichen Farben schmerzhafte und unangenehme Empfindungen in den Augen dieser Thiere oder auch bei einigen die gegenseitigen hervorbringen. Zur Fortpflanzung der Thiere trifft man immer zweierlei Geschlechter, das männliche und weibliche, an; nur die Würmer, welche meistentheils Zwitter sind, machen eine Ausnahme hiervon. Geschlechtslose gibt es bei Bienen, Ameisen und andern. Lebendige Junge gebären fast allein nur die Säugethiere (lebendiggebärende Thiere); die übrigen legen Eier (eierlegende Thiere), die von dem Weibchen allein oder abwechselnd mit dem Männchen ausgebrütet, oder doch an einem sichern und warmen Orte verborgen werden, wo sie leicht zum Leben kommen können. Eine rührende Zärtlichkeit beweis't das mütterliche Thier für seine Jungen, denen es aus der weitesten Ferne die ausgewählteste Nahrung herbeizuschaffen bemüht ist, oder aus seinen Milchbrüsten tränkt, sie gegen feindliche Angriffe schützt und mit Aufopferung seines eigenen Lebens vertheidigt. Die Zahl der Nachkommen steht im genauen Verhältniß mit den Gefahren, denen jene ausgesetzt sind. Säugethiere und Vögel haben weniger Feinde; darum ist auch ihre Nachkommenschaft immer etwas kleiner. Amphibien, Fische, Insecten und Würmer müssen ihre Eier mehr dem Zufall überlassen und haben unzählige Feinde, die ihnen nachstellen, obgleich die Mütter solche Plätze wählen, wo sie kaum entdeckt werden sollten; deßwegen legen sie unzählig viele Eier, so daß nirgends Mangel nachgespürt werden kann. Die meisten Thiere leben noch in der Freiheit im wilden Zustande; viele davon schaden dem Menschen in seinen Wohnungen, auf seinen Feldern und auf andere Art; einige sind giftig und werden sogar seinem Leben gefährlich. Diejenigen Thiere, die unter gewissen Umständen giftig werden können, sind: der Hund, die Katze, der Wolf, der Fuchs, die Barbe, die Auster und andere. Von Natur hingegen sind giftig: die gemeine Kreuzotter, die schwarze Otter, die Klapperschlange u. s. w. Die durch ihren giftigen Speichel schädlich werden können, sind: die Ringelnatter, die Kröte, der Salamander, die Sumpfeidechse; irriger Weise hält man für giftig: die Ratte, die Maus, den Hamster, die Haselmaus, die grüne und gemeine Eidechse, die Blindschleiche, den Aal, die Spinne und andere. Durch Vorsicht, List und Gewalt weiß indessen der Mensch der ihm drohenden Gefahr auszuweichen, Schaden zu verhindern, die Thiere selbst zu tödten oder zu vertilgen und nach Manches von ihnen zu seinem Vortheil zu benutzen. — Alle Gattungen von Thieren haben ihren Nutzen, entweder für den Menschen oder für andere Geschöpfe; und wenn auch dieß nicht wäre, so greifen doch alle mächtig in die weise Einrichtung der ganzen Natur ein. Keins ist vorhanden, das durchaus schädlich wäre, und nicht wenigstens etwas zum Wohl des Ganzen beitrüge, und deren Abwesenheit man nicht zuletzt merklich empfinden würde. Einige von den Thieren dienen uns sogar als sichere Wetterpropheten, wenn sie auch sonst zu nichts nützen sollten. Viele Thiere hat der Mensch nach und nach der Wildheit entzogen, sie an sich gewöhnt

und zu seinen Hausthieren gemacht; einige davon gebraucht er zum Ziehen und Lasttragen, andere zu Wächtern des Hauses und der Heerden, oder zur Jagd; noch andere geben ihm Milch, Fleisch, Häute und Wolle und einige dienen zu seinem Vergnügen. Von dem ganzen Thierreiche kennen wir bereits 30,000 Arten; aber immer noch werden neue entdeckt. Die sämmtlichen Thiere lassen sich am leichtesten nach dem Linné'schen Systeme in folgende 6 Classen eintheilen: I. Säugethiere (Mammalia). Sie haben alle rothes warmes Blut, bringen lebendige Junge zur Welt, die sie eine Zeitlang an ihren Brüsten säugen und mit Milch ernähren, und sind mit Haaren, selten mit Schildern bedeckt. II. Vögel (Aves). Sie haben auch rothes warmes Blut, legen Eier, die sie durch ihre eigene Wärme ausbrüten, und sind mit Federn bedeckt. Beyde Classen haben ein Herz mit zwei Kammern und zwei Vorkammern. III. Amphibien (Amphibia). Bei ihnen ist das rothe Blut kalt; sie athmen aber wie die vorigen durch Lungen; ihr Körper ist nackt oder mit Schuppen und Schildern bedeckt. IV. Fische (Pisces). Diese haben gleichfalls rothes und kaltes Blut, athmen aber durch Kiemen und nicht durch Lungen, und ihr Körper ist mit Schuppen bedeckt. Diese beiden Classen haben ein Herz mit einer Kammer und einer Vorkammer. Alle vier Classen haben ein Gerippe und werden deßhalb Knochenthiere genannt. V. Insecten (Insecta). Sie haben weißes kaltes Blut, Fühlhörner am Kopfe und eingelenkte, größtentheils hornartige Bewegungswerkzeuge. VI. Würmer, Gewürme (Vermes). Ihr Blut ist weiß und kalt; statt der Fühlhörner haben sie Fühlfäden oder Fühler und keine eingelenkte Bewegungsorgane. Bei diesen zwei Classen findet man ein Herz mit einer Kammer ohne Vorkammer. Die Thiere der dritten, vierten und fünften Classe legen ihre Eier an solche Stellen, wo sie meistens durch die Sonnenwärme belebt werden. Die Thiere der fünf ersten Classen heißen auch vollkommene, die der sechsten Classe unvollkommene Thiere.

Thierische Kohle, s. Abfall der Zuckersiedereien und Runkelrübenzuckerfabrication.

Thierisches Leben unterscheidet sich von dem Pflanzenleben dadurch, daß es einen höhern Grad von Freiheit, Selbstthätigkeit und Selbständigkeit erreicht hat. Die sichtbaren Bewegungen der Pflanzen hängen von dem Winde und andern Außendingen ab; das Thier hingegen bewegt sich in größerer Freiheit, aus innerem Triebe; die Pflanze ist an den Boden gefesselt; das Thier verändert seinen Standort nach Belieben. Das Pflanzenleben wirkt nur auf Bildung von Stoffen hin; diese Lebensrichtung findet sich in den Thieren zwar auch, aber auf diesem Boden sprossen neue und dem Thiere eigenthümliche Blüthen empor: das Eingreifen in die äußere Welt, das mit Willkühr geschieht, und das ideelle Aufnehmen der äußern Welt in das eigene Wesen, in den Sinnen, und das Sich-selbst-Erheben über die äußere Welt in den physischen Thätigkeiten, die erst im Menschen sich völlig entwickeln. So geschieht es, daß sowohl der Stoff als auch die Function im Thiere sich anders gestalten als in der Pflanze.

Thierische Verrichtungen sind diejenigen, die dem Thiere eigenthümlich vor den Pflanzen zukommen, und als solche werden schon von Galen, der in der Eintheilung der physiologischen Gegenstände eine Classe von Verrichtungen mit der Bezeichnung functiones animale aufführt, die Bewegung und Empfindung aufgestellt; oder, wie sich die neuere physiologische Sprache ausdrückt, die Verrichtungen (Functionen), die zur Irritabi-

lität und Sensibilität gehören, sind es, die dem Thiere eigenthümlich zukommen. Zwar besitzen noch die Pflanzen innere Bewegung, ohne welche die Säfte von der Wurzel aus und das Luftprincip von den Blättern aus nicht in den Stamm gelangen könnten; allein sie ist hier doch einzig dem plastischen Processe untergeordnet. Die höhern Functionen der Irritabilität und Sensibilität, willkührliche Muskelbewegung, die mannichfaltig ineinander verschlungenen Functionen des Gefäßsystems und des Kreislaufes, sind ausschließliches Eigenthum der Thiere. Sobald aber diese Functionen sich regen, so bedürfen sie auch Organe, durch die das geschehen kann, und wo sie einmal von einem Organismus Besitz genommen und ihn durchdrungen haben, da wirken sie auch auf die übrigen Functionen und Organe desselben ein, und es gibt nicht eine reproductive Function, die nicht den Einfluß derselben erführe. Unter Form von Gefäß und Nerven mischen sich die thierischen Functionen aus Organen in alle reproductive und verändern die Form derselben, wenn sie auch, wie es nothwendig ist, das Wesen derselben bestehen lassen. So geschieht es, daß auch die vegetabilischen oder reproductiven Functionen im Thiere unter einer andern Form, mit Bewegung und Empfindung verknüpft, von Statten gehen, daß jede unter den Nerveneinfluß geräth und von der Nerventhätigkeit beherrscht wird. Und es muß eine nothwendige Folge davon seyn, daß auch das Product, das Organ, die Gestalt, Form und die Eigenschaft desselben anders sich gestalten als da, wo jene Einflüsse fehlen, in den Pflanzen. (Puchelt.)

Thierische Wärme ist die Eigenschaft des thierischen Körpers, einen gewissen Wärmegrad unabhängig von der Temperatur des denselben umgebenden Mediums zu behaupten. Sie erscheint offenbar als Werk des Nerveneinflusses und der Herrschaft des Gehirnes über den Körper, wodurch sich insbesondere die kalt- und warmblütigen Thiere unterscheiden. Die Höhe des Wärmegrades selbst scheint von der Stufe abzuhängen, auf welcher das Thier in der Sensibilität und Irritabilität steht. Je irritabler die Thiere werden, desto höher steigt ihr Wärmegrad; die Vögel besitzen den höchsten. Je selbständiger uud freier das Geschöpf überhaupt ist, desto beständiger behauptet es sich auf demselben.

Thierkunde, Zoologie, ist diejenige Wissenschaft, die uns zuerst mit der Natur der Thiere im Allgemeinen bekannt macht und dann noch besonders eine Thierart von der andern richtig unterscheiden lehrt. Die Lehre von den Thieren im Allgemeinen macht uns mit dem äußern und innern Bau des thierischen Körpers bekannt, lehrt uns seine Entstehung, Ernährung, allmähliche Ausbildung und Fortpflanzung und theilt die Thiere in natürliche, Familien- oder künstliche Systeme. Die Beschreibung einzelner Thierarten macht uns mit ihren Wohnorten, ihrer Nahrung, Lebensweise, Nutzen oder Schaden bekannt. Die Wichtigkeit der Thierkunde für den Landwirth darf so wenig als die Wichtigkeit der Pflanzenkunde erst noch bewiesen werden, da die Landwirthschaft nichts anderes ist, als eine angewandte Naturgeschichte. Will derselbe seine Hausthiere gehörig behandeln und benutzen und ihnen bei krankhaften Zufällen zu Hülfe kommen, so ist es nothwendig, daß er eine genaue Kenntniß des thierischen Körpers überhaupt und besonders von dem Körper seiner Hausthiere besitze. Will er ferner den Beschädigungen entgegenwirken, die von andern im wilden Zustande lebenden Thierarten ihm selbst, seinen Hausthieren, seinen Feldern und Früchten zugefügt werden können, so muß er auch diese genau kennen lernen, und außer diesem Nutzen, den die Zoologie dem Landwirthe gewährt,

wird sie ihm noch manches Vergnügen und angenehme Unterhaltung verschaffen. Wir empfehlen zu ihrem Studium im Allgemeinen Bechstein's „Gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands", so weit sie die Zoologie abhandelt; Crome's „Naturgeschichte für Landwirthe", dritter Bd.; J. J. Kaup „Das Thierreich in seinen Hauptformen", 3 Bde., mit 535 eingedruckten werthvollen Abbildungen (preiswürdig und sehr brauchbar!); so wie zum besondern Studium der Naturgeschichte schädlicher Thiere, des eben verstorbenen Professors Zenker gleichnamige Schrift (Leipzig, Baumgärtner), welche auch einen integrirenden Theil der Putsche-Krause'schen Encyklopädie bildet.

Thierschauen sind Anstalten, welche dahin abzwecken, die Begriffe über das Ziel der Zucht zu berichtigen und zu verallgemeinen. Dieselben sind gemeiniglich mit anderartigen landwirthschaftlichen Ausstellungen, mit Wettrennen, Prämien-Vertheilungen, zunächst aber auch mit Auctionen verbunden. Der Zweck der letztern ist insbesondere, die Meinung zu vernehmen über die Zweckmäßigkeit der Zucht, und die vollkommenere Zucht zu verbreiten; das Thier, das vorzüglich erscheint, erhält in der Auction durch den Preis seine Prämie; die Züchter entladen sich ihrer Ueberflüsse und kaufen an, was und wo es ihnen fehlt; sie verkaufen Eigenschaften, mit denen andere sich versehen müssen und kaufen andere, die ihrer Zucht abgehen. Thierschauen sind neuerer Zeit fast in allen Staaten Deutschlands, namentlich in Bayern und Würtemberg, im österreichischen Kaiserstaate, in Baden, Schlesien, Pommern, Meklenburg, Holstein ꝛc., errichtet worden und finden eine um so leichtere Verbreitung, als sie das angemessenste Mittel abgeben, den Ruf der Thierzüchter und ihrer Producte zu begründen. Im Allgemeinen erstrecken sich die Viehausstellungen hauptsächlich nur auf Pferde und Schafe, indem wir vom Rindvieh nicht so, wie vom Pferd und vom Schafe, generelle Eigenschaften verlangen, welche den Ansprüchen des Marktes entsprechen.

Thierveredlungskunde, ein neuer Zweig unserer Wissenschaft, dessen systematische Begründung wir dem berühmten Viehzüchter Schmalz verdanken, insofern er es war, der in seiner Thierveredlungskunde den ersten Versuch machte, die Masse glaubwürdiger, wohlgeprüfter, dennoch oft widersprechend scheinender Erfahrungen unter einen Gesichtspunkt zu bringen, den Zusammenhang und das Widerstreben der Erscheinungen nach allgemeinen Grundsätzen übereinstimmend mit anerkannten Naturgesetzen zu erläutern, und daraus Regeln des Verfahrens nach Verschiedenheit der Umstände abzuleiten.

Thillmesser, Tillmesser, ist eine Art von Hirschfänger zur Gemsenjagd.

Thon, der, besteht aus einer innigen Verbindung von Thonerde und Kieselerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd und hier und da auch etwas Braunsteinoxyd. Die Verbindung dieser Stoffe ist gewöhnlich so innig, daß bloß verdünnte Säuren sie nicht aufzuheben im Stande sind, wohl aber Schwefelsäure in der Siedhitze, wenn man sie längere Zeit darauf wirken läßt, wobei sich Thonerde und Metalloxyde auflösen, während die Kieselerde unaufgelös't zurückbleibt. — Gewöhnlich hat der Thon mechanisch mehrere Procent feinen abschlämmbaren Kieselsand und feine Kieselerde beigemengt, die sich durch wiederholtes Kochen mit Wasser und sorgfältiges Schlämmen vor der Zerlegung des Thons von ihm trennen lassen. — Der reine Thon braus't nicht mit Säuren, verbreitet beim Anhauchen im trok-

kenen Zustande starken Thongeruch, hängt an der Zunge, saugt begierig Wasser, Oele und Fettigkeiten an; er läßt sich in Wasser leicht suspendiren, trübt dieses und setzt sich aus ihm in der Ruhe wieder völlig ab; er hält davon in seiner feinern Form 70 — 71 % zurück, ohne es tropfenweise wieder fahren zu lassen; in seinem dicht aufeinanderliegenden, mäßig durchnäßten Zustande dringt Wasser nur langsam durch seine Zwischenräume; er trocknet nur langsam wieder aus und zieht sich dabei in einem kleinern Raum zusammen, wobei er viele Risse und Sprünge erhält; er nimmt leicht Humus und Humussäure in bedeutender Menge auf, die sich in ihm theils chemisch, theils physisch durch Adhäsion zu binden scheinen, wodurch er lange Zeit fruchtbar bleibt, wenn er einmal mit Humustheilen und andern Erden, welche ihm die gehörige Lockerheit ertheilen, gehörig durchdrungen ist. Im nassen Zustand bildet er einen sehr zähen, schwer zu bearbeitenden Boden, welcher zu Ackerwerkzeugen große Adhäsion zeigt; ausgetrocknet wird er hart und ist von Ackerwerkzeugen und Pflanzenwurzeln kaum zu durchdringen; in dieser reinern Form ist er daher für die Vegetation nicht tauglich; durch Frost und völliges Durchfrieren im nassen Zustand wird seine Consistenz sehr gebessert; er wird dadurch lockerer, indem das in seinen Zwischenräumen enthaltene Wasser in der Kälte krystallisirt und die Thontheilchen dadurch auseinandertreibt; er verliert jedoch diese Lockerheit leicht wieder, wenn er sogleich im noch nassen Zustand bearbeitet wird. Durch Glühhitze verändert er seine Eigenschaften für die Dauer; seine ganze Natur wird verändert; er erhält durch höhere Oxydation seines Eisenoxyds gewöhnlich höhere, oft rothe Farben; seine wasserhaltende Kraft vermindert sich bedeutend; im Wasser läßt er sich nun nur in geringer Menge suspendiren; er hat die große Adhäsion zu den Ackerwerkzeugen und die Eigenschaften eines zähen, schweren Bodens überhaupt verloren; er bildet mehr ein lockeres, trockenes, den Sandbodenarten ähnliches Erdreich; Thon und Kieselerde sind in ihm durch die Glühhitze in einen halb verglas'ten, gebrannten Ziegeln ähnlichen Zustand übergegangen. — Der Thon ist nicht immer in demselben Verhältnisse aus Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd zusammengesetzt; die Kieselerde bildet zwar immer den überwiegenden Bestandtheil; ihre Menge wechselt jedoch um mehrere Procente, wie folgende Analysen verschiedener Thonarten zeigen:

Thonarten	Kieselerde	Thonerde	Eisenoxyd	Chemiker
Pfeifenerde, weißer Pfeifenthon . . .	63	37	—	Kirwan
Grauer Töpferthon	60	40	—	Vauquelin
Weißer Töpferthon von Abondant .	58,8	41,2	—	Berthier
Weißer Thon von Neuhausen im Jurakalk	56,3	38,6	4,9	Chr. Gmelin
Brauner Thon v. Arcueil bei Paris	63,0	32,0	4,0	Gazerau
Grauer Töpferthon von Tillendorf	68,5	30,3	1,1	Klaproth
Dunkelgrauer Thon von Hofwyl . .	58,0	36,2	5,8	Schübler
Rother Thon der Keuperformation . .	62,3	27,8	7,9	Schübler
Mittel der 5 letzten Analysen . . .	61,6	32,9	4,6	

Bei den drei ersten Analysen wurde wahrscheinlich das Eisenoxyd nicht von der Thonerde getrennt; im Mittel genommen kann man daher annehmen, daß der Thon aus 62 Kieselerde mit 32 Thonerde und einigen Procenten Eisenoxyd zusammengesetzt sey. Bei vorstehenden Analysen sind die Nebenbestandtheile des Thons schon in Abrechnung gebracht, welche in ihm als zufällige Gemengtheile oft enthalten sind; es gehören dahin außer Sand

oft Kalk und Bittererde mit enger gebundenem Wasser; die Menge des Wassers kann in Thon, welcher bloß an der Luft ausgetrocknet wurde, 6, 8, 10 bis 14 % betragen, welche sich erst in der Glühhitze aus ihm verflüchtigen lassen. — Noch verdienen die verschiedenen Farben der Thonarten eine Erwähnung; sie werden am häufigsten durch verschieden oxydirtes Eisen, oft auch zum Theil durch verkohlte Pflanzenüberreste veranlaßt. Die grünliche und bläuliche Farbe rührt gewöhnlich von Eisenoxydulhydrat her, die braune von Eisenoxydul, die rothe von Eisenoxyd, die gelbe von Eisenoxydhydrat; die schwarze Farbe des Thons wird oft durch viel verkohlte Humustheile veranlaßt, zuweilen auch durch beigemengtes Braunsteinoxyd. Am wenigsten Beimengungen enthalten gewöhnlich die weißen Thonarten; auch sie können jedoch Eisenoxydulhydrat in mehrern Procenten enthalten, ohne daß dieses sogleich durch die Farbe bemerkbar wird. — Die Thonarten erhalten verschiedene Benennungen, je nachdem sie sich dem reinen fetten Thon mehr nähern, oder eine verschiedene Menge von feinem Sand beigemengt enthalten. (S. Klay, Lehm, Letten.)

Die thonigen Erden dienen sehr gut dazu, einem leichten Sand- und Kalkboden mehr Festigkeit und wasserhaltende Kraft zu geben und den humosen Boden zu verdichten. — Die fetten Thonarten, z. B. Töpfer- und Ziegelthon, auch Klay, verbinden sich aber nur nicht leicht, gleichförmig und innig mit der Ackerkrume, deren Verbesserung sie bewirken sollen. Die Thontheile bilden vielmehr leicht feste Klumpen, die sich abgesondert vom Sande ꝛc. erhalten. Am besten läßt sich noch eine gleichförmigere Mischung des Thons mit dem Sande veranstalten, wenn man den Thon in Schollen einen Winter hindurch dem Froste aussetzt (s. oben). Bei den magern Thonarten, dem Lehm und Letten, hat die ebenmäßige Vertheilung im Boden, wenn sie gedachter Art vorgenommen wird, d. h., wenn der in kleine Brokken zerfallene Thon im Frühling über das Land gestreut und dann durch Pflügen und Eggen des Landes demselben einverleibt wird, noch weniger Schwierigkeit. Durch das Brennen (Glühen) werden die meliorirenden Eigenschaften des Thons sehr erhöht. (Vergl. Lehm und Beatson. — Ueber die technische Benutzung des Thons s. Ziegelbrennerei.)

Thonboden, s. Boden, dessen Eintheilung und Classification.

Thonerde, s. Alaunerde.

Thonmühle nennt man bei einer Ziegelei die mechanische Vorrichtung, wo der Thon durch eine Welle, die mit verschiedenen, mit Messern besetzten Armen versehen ist, zerschnitten und zerkleinert wird, ehe man ihn einweicht.

Thränen nennt man 1) beim Weinbau das Ausrinnen von Tropfen Saftes nach dem Beschneiden; 2) i. q. Drohnen.

Thünen (Dr. Johann Heinrich von), auf Tellow in Meklenburg, Mitdirector des meklenburgischen patriotischen Vereins, einer der frühesten Schüler Thaer's, nimmt unter den wissenschaftlichen Bearbeitern der Landwirthschaftslehre, seit ihrer systematischen Begründung in Deutschland, einen der ersten Plätze ein. In ihm vereinigt sich aufs glücklichste der gewandte Praktiker mit dem scharfsinnigen Theoretiker. Jede ihm interessante Erscheinung auf ihre erste Entstehungsursache zurückführend, hat er, bei seinem gediegenen naturwissenschaftlichen Wissen, zahllose Berichtigungen und Ergänzungen unserer Erfahrungstheorie geliefert, besonders aber die Bedürfnisse des Gewerbes in nationalökonomischer Bezie-

hung bei dem größten Theile seiner Untersuchungen berücksichtigt. v. Thünen sucht als Ackerbauer die Sicherheit seiner Existenz vornehmlich durch die höhere agronomische Verwerthung seines Bodencapitals zu erhalten. Auf die weise Haushaltung damit, gestützt auf eine schon an sich einträglichere Viehzucht, hat besonders er seine vaterländischen Gewerbsgenossen hingelenkt, und er steht in dieser Beziehung, neben dem nun verewigten Pogge, den gleiche Ansichten auf seinem empirischen Standpunkte leiteten, als einer der seltensten Wohlthäter seiner Landsleute da. Seiner schriftstellerischen Arbeiten haben wir zum Theil schon in dem Artikel Statik des Landbaues gedacht. Sein Hauptwerk: „Der isolirte Staat", ward von Thaer als eins von solcher Tiefe und Fülle, von so leuchtender, sich über die ganze Sphäre der Landwirthschaft verbreitender Klarheit angekündigt, daß er ihm keins im ganzen Gebiete dieser Wissenschaft an die Seite zu setzen wußte, außer v. Wulffen's Schriften über die Statik des Landbaues. Indessen ist und wird dasselbe noch lange in seiner abstracten Haltung ein verborgener Schatz für das größere Publicum bleiben; — um ihn zu heben, dazu gehören naturwissenschaftliche und cameralistische Vorstudien, die nicht Jedermanns Sache sind. Die Meklenburger landwirthschaftlichen Annalen erhalten durch v. Thünen's fleißige Theilnahme daran einen eigenthümlichen Werth, und verdienen allein schon in dieser Beziehung eine lebhaftere Anerkennung, als ihnen im Allgemeinen auf dem doch so viel Maculatur darbietenden ökonomischen Literaturmarkte zu Theil geworden ist.

Thüringen, ein in Obersachsen gelegener Landstrich, der sich zwischen der Werra, Saale, dem Harze und dem Thüringerwalde ausbreitet. Derselbe ist größtentheils von sanft gerundeten fruchtbaren Hügeln durchzogen, die sich gegen den Harz und das Eichsfeld, so wie nach dem Thüringerwalde hin zu Bergen erheben. Grenzflüsse sind: die Saale und Werra, nach welchen sich alles Land abdacht. Außerdem sind die Unstrut, Ilm, Gera, Helme und Wipper zu bemerken. Den größten Theil des Landes nimmt der Flötzkalkstein ein; nur im Thüringerwalde hebt sich überall das Urgebirge hervor. — Der Boden ist in den meisten Gegenden äußerst fruchtbar. — Die Dreifelderwirthschaft ward auch hier einer heilsamen Reform unterworfen. So weit es die Kräfte und Qualität der Ackerkrume, das Substrat, die Lage und das Clima erlauben, wird jetzt durch Besömmerung der Brachen, durch Einschiebung von Blatt-, Schalen-, Hack- und Handelsgewächsen zwischen dem Anbau der Cerealien, bald in der Oberfläche, bald tiefer die Kraft des Ackers in Anspruch genommen, und durch diese abwechselnde Benutzung der Ertrag der Dreifelderwirthschaft nicht nur erhöht, sondern auch zugleich die Fruchtbarkeit der Aecker vermehrt. — Neben der Erzeugung eines bessern und reichlichern Strohmistes werden auch jetzt von allen Landwirthen alle andere zu Gebote stehende Düngungsmittel aufs möglichste benutzt. Abgeschwemmte und in Schlammfängen aufgefangene Damm-Erde, abgestochener Rasen, Straßenkoth, Kalk, Seifensiederasche, Hühner- und Taubenmist werden in Vermischung mit Schaufelmist in völlig verrottetem Zustande auf die Saatäcker gestreut und gewähren den Pflanzen so die am besten assimilirteste Nahrung. In wenigen Gegenden wird so vieler gebrannter und roh gemahlener Gips und so viel Düngersalz, als in Thüringen, zur Erhöhung der Tragbarkeit der Kleeäcker verwendet. — Es zieren daher im Frühjahre und im Sommer, wenn die

gütige Mutter Natur nur einigermaßen den Bemühungen des Landwirths wohl will, die schönsten üppigsten Früchte die Ackerfläche des Thüringer-Landes. Luzerneklee, Esparsette, gelber Steinklee, rother Kopfklee, weißer Weideklee, Mengfutter, Erbsen, Wicken, Linsen, Turnips, Brachrüben, Weißkraut, Kohl, Kohlrüben, Speise- und Futterkartoffeln, Hirse, Flachs, Hanf, Sommerrübsen, Dotter, Winterraps und Rübsen, mehrere Gattungen von Weizen und Roggen, Gerste und Haber gedeihen ganz vortrefflich, und diese mannichfaltigen Früchte werden oft auf dem Areale eines einzigen Gutes, in der schönsten Pracht, nebeneinander angetroffen. — Bei einem so florissanten und mit möglichster Intelligenz betriebenen Feldbaue kann es nicht fehlen, daß auch die Viehzucht sich in einem sehr achtbaren Zustande befinden müsse. Die thüringschen Arbeitspferde gehören zu einem schönen kernigen wohlgebauten Schlage und werden gewöhnlich von allen Landwirthen in bestmöglichstem Futterzustande erhalten, um die Kräfte der Arbeiter bei der Spannarbeit recht hoch zu nutzen. Die Ackerinstrumente sind so vollkommen zweckmäßig als in andern Ländern, ja der thüringsche Strahlenpflug hat im landwirthschaftlichen Publikum wegen seiner Vortheile eine gewisse Celebrität erhalten. — Die Rindviehracen sind stark und kräftig, und bestehen meistens aus Bastard-Progenituren, die aus einer Paarung Schweizer, Tiroler und friesländischer Racethiere mit den Landeskühen hervorging. — Die ganze Stallfütterung ist fast allgemein bei dem Rindvieh eingeführt. — Auf die Veredlung der Schäfereien wurde von jeher auf großen Gütern sehr vieler Fleiß und schwere Kosten verwendet, so daß seit längerer Zeit für den viele thüringsche Wollen der höchste Preis mit gewährt wird, welcher überall für dieses edle Product bezahlt werden dürfte. Der Wetteifer in der Veredlung der Schäfereien ist auch auf den Bauernstand übergegangen und hat solche glückliche Erfolge gehabt, daß es gegenwärtig weit schwieriger seyn möchte, grobwolliges Schafvieh ausfindig zu machen, als feinwolliges, nicht zu finden. — Die Schweinezucht und die Schweineracen Thüringens sind zu berühmt, als daß es nöthig wäre, hier noch ein Wort zu ihrem Lobe zu sagen. — Wiesewachs, Weinbau, Hopfenbau, Waldbau werden auch hier in der möglichsten Ordnung vorgefunden und mit Einsicht und Fleiß betrieben. — Die Wohn- und Wirthschaftsgebäude werdens meistens, wenn es der Wohlstand der Besitzer nur einigermaßen erlaubt, in einem sehr zweckmäßigen Zustande angetroffen, und die technisch-landwirthschaftlichen Gewerbe werden hier, so weit es politische Conjuncturen erlauben, mit möglichstem Eifer und Geschicklichkeit betrieben*). — Thüringen hat eine Landwirthschaftsgesellschaft (zu Ranis), eine vaterländische ökonomische Zeitschrift (Rudolstadt, Fröbel), und einen Gartenbauverein, dessen Sitz in Gotha ist.

Thurmkraut, glattes, Waldkohl, Bergkresse (Turritis glabra), ♂, 15, 2, hat einen kresseartigen Geschmack, wächst auf trockenen kalkhaltigen Stellen, und wird von den Schafen sehr gern gefressen, auch von den Bienen besucht.

Thymotheusgras, s. Lieschgras.

---

*) S. Noa's „Darstellung der landwirthschaftl. Cultur in Thüringen rc.“ Land- u. Hauswirth 1825 Nr. 5 u. 51. Vergl. auch in dems. Jahrg. „Beiträge zur Verständigung ökonomischer Aufsätze.“

Thymian (Thymus vulgaris), ♃, 14, 1. Diese bekannte Gewürzpflanze wächst in Südeuropa wild. Man vermehrt sie auf dreierlei Art: 1) Durch die Zweige, welche im März und April abgeschnitten und gestopft werden. 2) Durch den Samen, welcher im März und April in gut gedüngtes, trockenes, vorher eingetretenes Land gesäet und flach eingeharkt wird, worauf man kleinen Pferdemist überstreut. Die aufgegangenen Pflänzchen müssen vom Unkraute rein gehalten und öfters begossen werden. Im Juni werden sie bis auf 6 Zoll Entfernung voneinander verdünnt. Die ausgezogenen pflanzt man auf ein anderes Beet in gleichem Abstande von einander ein. Man kann auch den Thymian zur Einfassung von Rabatten verwenden. 3) Durch Zertheilung oder Zerreißung der alten Stöcke, welche alle zwei bis drei Jahre, gemeiniglich im Frühjahre, vorgenommen wird. — Man schneidet das Kraut, um es zur Würzung von mancherlei Speisen zu gebrauchen, ab, und wendet es frisch oder getrocknet an. Später als Ende Augusts darf man aber den Thymian nicht versetzen oder beschneiden, weil er sonst leicht auswintert. — Wenn man Samen von diesem Gewächse zu haben wünscht, läßt man einige Pflanzen, ohne sie abzuschneiden, stehen, wo sie dann bald zur Blüthe kommen und Samen tragen, dessen Reife an der braunen Farbe erkannt wird. Man schneidet alsdann die Stängel ab, läßt sie auf einem Tuche trocknen und nachreifen, und macht endlich den Samen aus.

Tinte, s. Dinte.

Tirol, eine zu den deutschen Bundesstaaten des Kaiserthums Oesterreich gehörige gefürstete Grafschaft, ist eines der merkwürdigsten Länder Deutschlands, sowohl wegen seiner natürlichen Beschaffenheit (man könnte es die deutsche Schweiz nennen), als auch wegen seiner Bewohner, die sich durch Redlichkeit und Offenherzigkeit, durch unerschütterliche Treue gegen ihre Landesfürsten und, wie alle Bergbewohner, eine seltene Vaterlandsliebe auszeichnen. Tirol grenzt (mit Einschluß der vorarlbergischen Herrschaften) an Bayern, Oesterreich, Illyrien, das lombardisch-venetianische Königreich, Helvetien und den Bodensee. — Nach diesem Umfange hat es (nach Schopf) 494 □ M. (à 10,000 n. ö. Joch) mit 797,425 Einw. in 22 Städten, 24 Märkten und 1720 Dörfern. — Die Gebirge nehmen $^5/_6$ des Ganzen ein, und man kann das Land als eine Fortsetzung der Schweiz ansehen; denn man findet hier eben so hohe Gebirge mit ewigem Schnee bedeckt, zwischen denselben die schrecklichsten Abgründe mit donnernden Wasserfällen, Eisfelder, Gletscher, hier Ferner genannt, und eben solche verwüstende Schnee-, Stein- und Sandlawinen, hier Lähnen genannt, wie in der Schweiz. Die Gebirgsnatur ist in Tirol eben so wild und eben so reizend, wie in der Schweiz, nur fehlen die großen Seen mit ihren herrlichen Ansichten. Die Tiroler Gebirge, welche größtentheils das Land von Westen gegen Osten durchziehen, sind eine Fortsetzung der rhätischen Alpen, und treten aus dem schweizerischen Canton Bündten mit dem Innflusse in das Land. Sie bestehen theils aus Granit, theils aus Urkalk. Wie der Gotthard in der Schweiz, so bildet in Tirol der Brenner die größte, aber nicht die höchste Gebirgsmasse, indem er sich nur 6360 F. erhebt. Die höchsten Berge befinden sich theils im Oetzthale, theils an der westlichen Grenze des Landes. Der Orteles oder die Ortelsspitze, der höchste Berg nicht nur Deutschlands, sondern auch einer der höchsten Europas, indem er nur wenig dem Montblanc

nachgibt, ist 14,416, nach Andern 12,200 Wiener F. hoch, und wurde 1804 zum ersten Mal, von dem Passeyrer Gemsenjäger Joseph Pichler, nach oft wiederholten verunglückten Versuchen bestiegen. Nur 4 Minuten konnte er sich mit seinen Begleitern dort erhalten. Die meisten Berge in dieser Gegend sind mit Eis und Schnee bedeckt. Dem Orteles fast an Höhe gleich, aber noch ziemlich unbekannt, sind die Alpen und Gletscher im Oetzthale. Obgleich sich aus dem Oetzthale ungeheuere Gebirge in die Wolken erheben, so ist doch das Thal selbst über der Meeresfläche noch beträchtlich erhöht. Je weiter man in das Thal kommt, desto weniger zeigen sich Spuren von Vegetation. Endlich scheint alles Leben aufzuhören, und bei dem großen Ferner, der nördlich den Inn und südlich die Etsch beherrscht, erblickt man nichts als blendenden Schnee und ewiges Eis. Ueberhaupt laufen die Ferner vom Ursprunge der Etsch quer durch das Land, bis an das Zillerthal, beinahe in einem ununterbrochenen Zusammenhange. Wo die Alpen Tirol verlassen und sich nach Osten in das jetzige Königreich Illyrien und das vormalige Salzburgische hineinziehen, wo sich als Grenzstein zwischen Tirol, Salzburg und Kärnthen der Großglockner bis zu 12,754 F. erhebt, erhalten sie andere Namen, und setzen als norische und karnische Alpen ihren Zug fort. Außer diesen hohen Alpengebirgen hat Tirol auch niedrigere und fruchtbarere Berge, welche schöne Thäler einschließen, Mitterberge heißen, und die Alpenkette umgeben. — Diese großen Gebirgsmassen geben mehrern Flüssen ihren Ursprung; dahin gehören der Lech (der im Vorarlberg entspringt), die Etsch, Eisak, Isar, Sill, Drave, Sarca und Brenta. Der Inn, welcher gleichfalls Tirol durchfließt, hat seinen Ursprung nicht im Lande selbst, sondern in der Schweiz. Der Rhein berührt nur die Grenzen des vorarlbergischen Kreises. Unter den Seen sind der Boden- und der Gardasee zu bemerken, die aber nur an den Grenzen Tirols sich befinden. — Das Clima ist sehr verschieden. In den obern oder nördlichen Thälern ist die Luft stets rauh und kalt. Im Pusterthale hält der Winter streng und lange an; dagegen aber ist in den südlichen, vornehmlich in den trientischen Alpenthälern im Sommer die Hitze oft so heftig, daß die Einwohner genöthigt sind, während dieser Monate im Gebirge kühle und frische Wohnungen zu suchen. Unter den Winden ist der Sirocco, auch Fön genannt, seiner Wirkungen wegen merkwürdig. Er ermattet den Körper, treibt das Blut nach dem Kopfe, und erzeugt öfteres und heftiges Erbrechen. Dieser Wind pflegt gegen das Ende des Sommers, und vorzüglich im Herbste, oft mit ungemeiner Schnelligkeit den Schnee im Gebirge aufzulösen, daher gemeiniglich in dieser Zeit die Wildbäche anschwellen und verheerende Ueberschwemmungen verursachen. — Da der größere Theil des Landes aus Bergen und Felsen besteht, die jedes Anbaues unfähig sind, und selbst die Thäler meistens Felsenboden haben, und mehr zu Weiden als zu Ackerfeldern taugen, so muß der Tiroler viel Mühe und Fleiß anwenden, um sein weniges Ackerland im gehörigen Stande zu erhalten *). Schopf**) veranschlagt den beurbarten Boden Tirols wie folgt: Ackerfelder 377,262 Joch (à 1600 Klafter); Weingärten 55,230 J.; Wiesen und Gärten 432,460 J.; Olivengärten 730 J.; Weiden

*) S. C. L. von Brockhaus.
**) Dessen „Oesterreichs Landwirthschaft in ihrer gesetzlichen Verfassung."

648,738 J.; Waldgrund 1,946,199 J. — Der Hauptsitz des Getreidebaues ist im Vingstgau, im Pusterthal und im Sterziger District. Meistens wird drei Jahre hindurch mit den Getreidearten abgewechselt, dann aber der Acker als künstliche Wiese benutzt. Mais gibt die reichlichste Ernte, mißräth aber gewöhnlich um das dritte und vierte Jahr. In einigen Thälern, wie im Lochthale und im Reutti, kommt das Winterkorn gar nicht fort; das Sommerkorn gibt nur einen vier-, höchstens sechsfachen Ertrag. Schopf gibt folgende Uebersicht der jährlichen Frucht-, Wein-, Futter- und Holzernte Tirols: Weizen, n.ö. Mtz., 213,300; Roggen 570,000; Mais 390,000; Gerste 245,000; Haber 170,900; Wein, Eimer, 511,700; Heu, Centner, 8,668,500; Holz, Klafter, 911,500. Außer obigen Früchten wird noch eine Menge Kartoffeln in den nördlichen Gegenden, besonders um Reutti, Buchweizen im Wippthale und den welschen Confinien, Hirse (Brain) und Moorhirse (Pferch) auch im südlichen Tirol gebaut. Dessenungeachtet und obgleich ein großer Theil der Tiroler das ganze Jahr hindurch im Auslande lebt, braucht das Land doch noch eine jährliche Zufuhr; nach Höck 636,000 Star. — Von größerer Wichtigkeit ist die Viehzucht, indem die Natur die besten Futterkräuter hervorbringt. Auch der Flachs- und Hanfbau wird stark betrieben; der Tabakbau, bei Wiederbesetzung des Landes freigelassen, ist seit 1828 bloß noch den Gemeinden Calliano, Mori, Nogaredo, Roveredo, Riwa, Arco und Ala im Kreise Vorarlberg, und selbst diesen nur auf einem von der Gefällenverwaltung mit dem Bedarfe des Landes im Verhältnisse stehenden Flächeninhalt gestattet. Die einzelnen Pflanzer haben die Verpflichtung, ihre erfechseten Blätter ganz der k. k. vereinten Gefällenverwaltung einzuliefern. Hiervon sind nur die Pflanzer in Frastanz ausgenommen, welchen es frei steht, die auf ihren Gründen gebauten Tabaksblätter entweder an die k. k. vereinte Gefällenverwaltung abzugeben, oder in das Ausland zu führen *). Ein Haupterzeugniß ist der, bereits oben gedachte, Wein, hauptsächlich im Etschthale und in den welschen Confinien, wovon jährlich 30,000 Eimer ausgeführt werden. — Auch die Obstbaumzucht gibt dem Tiroler einen beträchtlichen Gewinn. Die Aepfel des Innthales werden weit versendet, und von Botzen geht ebenfalls eine Menge Obst, theils frisch, theils gedörrt, außer Landes. Die Aepfel aus der Gegend von Meran gehen bis nach Petersburg. Das Gericht Botzen liefert jährlich 48,000, das Gericht Riva 30,000 Stück Citronen, welche theils in das nördliche Tirol, theils ins Ausland verführt werden. Ueberhaupt reifen in den südlichen Gegenden die edelsten Früchte, mit welchen ein ansehnlicher Handel ins Ausland getrieben wird. Es gibt treffliche Paradiesäpfel, Granatäpfel, Feigen, Pignolen, Quitten, Pomeranzen, Mandeln und Kastanien in Ueberfluß. — In der Viehzucht steht die Rindviehzucht hinsichtlich ihrer Ausdehnung und ihres intelligenten Betriebes oben an. Dieser findet nach Schweizer-Art Statt. Die Käsen (Sennhütten) werden im Unterinnthale und dessen Seitenthälern von Schwagrinnen (Sendinnen), im übrigen Tirol meistens von Männern bewohnt. Ausnahmen abgerechnet, beziehen die Aelpler die Aeste (niedrige Vorberge) am Pancratiustage (12. Mai), steigen am St.

*) Schopf am angef. Orte, S. 1009.

Veit (15. Juni) höher, St. Bartholomäus (24. August) auf die Aeste zurück, und im September oder Anfang Oktober in die Thäler hinab. — Dürftigen Gemeindegliedern, welche zwei Kühe im Winter zu füttern nicht im Stande sind, wird der Auftrieb einiger Ziegen zugelassen, welche sonst im Oesterreichischen, außer auch in Salzburg, nicht in Heerden gehalten werden dürfen *). — Tirols sämmtlicher Viehstand besteht gegenwärtig aus 23,263 St. Pferden, und zwar 1247 Hengsten, 10,169 Stuten, 8326 Wallachen, 3520 Fohlen; 1505 Mauleseln und 355 Eseln; 75,074 Ochsen u. Stieren; 275,304 Kühen; 313,878 Schafen; 125,174 Ziegen; 46,950 Schweinen. — Der Seidenbau beschäftigt viele Tausend Menschen. Der Hauptsitz der Seidenspinnerei und Färberei ist Roveredo und dessen Umgebung.

Tischtrunk nennt man in Sachsen rc. das einem Rittergute (welches sonst kein Braurecht hat) zustehende Recht, sich dieß für sein eigenes Hauswesen, Leute und Gesinde nöthige Bier selbst zu bräuen.

Titan, ein 1781 von dem Engländer Gregor entdecktes Metall, das bis jetzt noch nicht durch die besten Schmelzöfen zum Fluß gebracht werden konnte. Es hat im reinen Zustande eine dunkelrothe Farbe und ist sehr spröde. In der Natur findet es sich im Rutil, Anatas, im Eisentitan und verschiedenen Glimmerarten.

Tobiesen (Ludolph Hermann), der Philosophie Doctor, Lehrer der Mathematik in Altona, fungirte eine Zeitlang als praktischer Landwirth in Holstein, und schrieb bald darauf eine Anweisung zum Mergeln (Altona, 1817), die nicht sowohl als (von der Schleswig-Holsteinischen patriotischen Gesellschaft) gekrönte Preisschrift, sondern auch wegen der wirklichen Vollständigkeit, womit sie ihren Gegenstand behandelte, und wegen ihres geordneten Vortrags, Aufsehen erregte. Noch immer ist sie den mit genannter Manipulation Unbekannten als eins der unterrichtendsten Bücher, die über das Mergeln geschrieben sind, zu empfehlen. Der Verfasser aber hat sein eigenthümliches Verdienst daran bei den Verständigen dadurch geschmälert, daß er die Quellen, woraus er schöpfte, verschwieg.

Todtenblume, ganzblätterige (Tagetes lucida) ♃, 19, 2. Eine mexicanische Pflanze, deren kleine dunkelgelbe Blumen am Ende des Stängels und der Zweige Doldentrauben bilden, welche sich mit einer gewöhnlichen Topferde begnügt und theils durch Samen, theils durch Theilung vermehrt wird.

Todtengräber, s. Aaswurm.

Todtenkopf (Sphinx Atropos), ein Nachtschmetterling, welcher auf seinem Brustschilde einen Todtenkopf hat; er ist nur selten.

Toften heißen im Meklenburgischen die in der Nähe des Hofes liegenden Koppeln.

Tokayer Wein, der, wächst nicht auf dem engen Flecken Tokay (in Oberungarn), dessen Gewächs dem Tarczaler vielleicht weichen muß, sondern auf der ehemaligen, zum Schlosse gleichen Namens gehörigen Herrschaft Tokay und ihren Umgebungen, die in ihrem Gebiete mehrere Flecken und Dörfer zählt und einen Flächeninhalt von 5—6 ungarischen □Meilen hat. Sie lehnt sich an die letzte und unterste Reihe der karpathischen Vorgebirge (Hegyallya) im Zompliner Comitat. Man

*) S. Schopf am angef. Orte §. 1193.

kann das Tokayergebirge in drei Classen theilen, und zwar gehören zur ersten Classe solche Orte, deren Hügel und Weinberge, die immer der Mittagssonne ausgesetzt sind und deren man circa 20 annehmen kann, nämlich Tokay mit dem berühmtesten Berge Mezesmale (Honigkuchen) und 13 andern; Tarczal mit dem Hügel Szarvas und dem ebengenannten Mezesmale sammt 18 Nebenhügeln; Tallya und 21 Nebenhügel; Ond u. s. w. In die zweite Classe kommen ungefähr 12 Orte, worunter Monok, Szerendt, Csernako, Lagnocz; und in die dritte gehören nur 3, nämlich Krivostyan, Barko und Galssech. Der ganze District liefert in mittelmäßigen Jahren 80,000 und mehr Fässer, was ungefähr 240,000 Eimer oder 96,000 rheinische Ohm (2½ Eimer = mit 1 Ohm gerechnet), oder 12,000 Stück-Faß (zu 8 Ohm das Faß) ausmacht. Der beste und süßeste Wein ist der Tarczaler, worauf der Tokayer und der Maderwein folgt. Die Tokayer Weine sind sehr stärkend, und schwächlichen Personen, so wie Genesenden leisten sie vorzügliche Dienste. Aufs Gemüth äußern sie eine angenehme Wirkung und sind daher Melancholikern sehr zu empfehlen. Die Arten der T. Reben sind nicht gleich, und es gibt von den vorzüglichsten wohl 20 Sorten verschiedenen Ursprungs, worunter blaue, rothe und weiße sind. — Zwischen Tokayer Ausbruch, sogenannten Maßlash und Tokayer Weinen findet ein großer Unterschied Statt. Im Allgemeinen benennt man nur den Ausbruch als Tokayer Wein, was wohl in der Ordnung ist; indessen gehören auch die gewöhnlichen Trinkweine in dieselbe Kategorie, nur mit dem Unterschiede, daß die Ausbrüche eine ganz andere Behandlung erhalten. In der Mitte des 16. Jahrhunderts kannte man noch keinen Ausbruch, sondern erst im 17. (1655) wurden die trockenen von den gelbgrünen Beeren abgesondert und es wurde sowohl Ausbruch als Maßlash verfertigt. In Pesth, dem Centrum des Handels von ganz Ungarn, bekommt man zwar Tokayer um 45 kr. W. W. die Flasche, was circa 22 kr. rheinisch beträgt; doch für gute Sorten muß man 3, auch 4 fl. W. W. bezahlen. (S. „Ueber Tokayer Wein" in den Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1828, S. 345 u. f.)

Tollkeulen ist die, besonders in der Mark auf Seen übliche Art von Nachtfischerei, wo man Zander, Hechte und Aalraupen dadurch fängt, daß man bei nicht zu starkem, durchsichtigem Eise 2 — 3 Schläge auf dasselbe thut, wodurch der darunter liegende Fisch betäubt wird, sich umdreht, das Maul aufsperrt und nun leicht aus dem Eise herauszunehmen ist.

Tollkirsche, Tollkraut (Atropa Belladonna) ♃, 5, 1, eine in allen ihren Theilen giftige, aber auch officinelle Pflanze, die häufig in deutschen Bergwäldern, besonders auf kalkigem Boden, wächst, mit 4 Fuß hohen, rothen, runden Stängeln, großen und breiten, wolligen, den des Nachtschattens ähnlichen Blättern, dunkelpurpurfarbigen Glockenblumen zwischen den Stängeln und Blättern, und später mit größern, runden, schwarzen, vollsaftigen Beeren mit einem ovalen, kleinen Samen. Da diese Pflanze durch die Cultur von ihren Kräften nichts verliert, so wird sie jetzt nicht selten in Gärten gezogen. Die Vermehrung geschieht sehr leicht aus Samen, den man im Frühling auf einen guten Boden aussäet und bei trokkener Witterung begießt. Sind die aufgelaufenen Pflanzen hinlänglich herangewachsen, so bringt man sie auf ein wohl umgegrabenes Beet, wo sie Feuchtigkeit genug finden; denn auf magerem, trockenem Boden gedeihen sie nicht. Man muß sie wenigstens 1½ Fuß auseinander setzen, da sie

sich weit ausbreiten. Die Blätter sammelt man den Sommer über; die Wurzel, welche ebenfalls officinell ist, wird im Herbst, nachdem die Stängel abgestorben, oder im Frühjahr vor dem Austreiben gegraben.

Tollkorn, s. Lolch.

Toman ist eine Silbermünze in Persien, an Werth 7 Thlr. 14 Gr. 8 Pf. Conv.; man rechnet 1 T. zu 50 Abaassi oder 100 Manondis.

Tomolo ist ein Getreidemaß in Neapel; es hält 2550 (nach Andern 2579) Par. Cubikzoll; 1 Tomolo hat 24 Maß.

Tonne ist ein in Norddeutschland und den Angrenzungen vorkommendes größeres Maß für Folgendes: a) Ein Getreidemaß, welches nach Pariser Cubikzollen hält: in Altona und Dänemark 7013; Emden 9538; Flensburg 6909; Glückstadt 6456; Holland 6811; Holstein und Kiel 5976; Norwegen 11225; Oldenburg 8985; Ostfriesland 10,388; Reval 5964; Riga 6570; Schleswig 7038 (nach Andern 7108); in Schweden bei Korn gehäuft 8210, sonst nur 7386; Stettin 6852; Stralsund und Pommern 5892; Tönningen 6124. — Die kleinern Theile einer Tonne haben verschiedentliche Benennungen; in Emden und Norden hat sie 2 Sack, 4 Vierdup ꝛc. (s. d. Worte); in Glückstadt 8 Scheffel oder Schipp; in Holstein ist 1 T. Junkernmaß = 3³/₅ hannöv. Himten; in Schleswig hat 1 T. 7 Schipp oder 8 Kannen; in Stralsund und Pommern 3 Scheffel à 4 Vehrt ꝛc. b) Als Leinmaß hält die Tonne in Liefland und Preußen nahe an 2 preuß. Scheffel. c) Ein Kalkmaß, welches hält: in Hamburg 7968 Par. Cubikzoll; in den Marken 4 preuß. Scheffel. d) Als Buttermaß hat 1 T. in Danzig 216 Pfd.; in Holstein 224 Pfd. e) Ein Flüssigkeitsmaß, besonders zu Bier: in Berlin hat 1 Tonne 96, jetzt 100 dortige Quart; in Braunschweig 27, in Bremen 48 Stübchen; in Cöln 100 Viertel oder 640 Maß; in Hamburg 48 Stübchen; in Danzig 90 Hof oder 360 Quart. Oder Par. Cubikzoll hält 1 Tonne: in Emden 2409; in Hannover zu Bier 5096, zu Honig 4998. f) Ein Feldmaß, es hat als solches franzöf. □Fuß: in Dänemark, bei Hartkorn, 52,556; Holstein 67600; Schleswig 63,565; in Schweden 42243 oder nahe an 2 preuß. Morgen.

Tonnengewölbe nennt man in der Baukunst eins der stärksten und dazu einfachsten Gewölbe, das einen halben Zirkel bildet, auf 2 miteinander gleichlaufenden Wänden anschließt.

Topdressing. Darunter versteht man in England diejenige Art zu düngen, wo man die düngenden Substanzen über die jungen Saaten breitwürfig ausstreut. Man bedient sich hierzu außer des Stallmistes der Asche von Holz, Torf, Steinkohlen, Heidekraut, Seegras und der gepulverten Oelkuchen, so wie auch zermalmter Knochen, Austerschalen, Salz, Rückständen aus den Salzwerken, Abgängen von Malz, Ruß, Kalk, Gips, zermalmten Thons, Schutt von alten Gebäuden. (Vergl. England in landwirthschaftlicher Beziehung, und Ueberdüngung der Saaten.)

Topinambour, s. Erdäpfel.

Torf nennt man die aus innig durcheinander verwebten und zusammengepreßten, eigen modificirten Pflanzentheilen bestehenden, erdig compacten oder filzartigen Substanzen, welche mit mehr oder weniger lebhafter Flamme brennen, darauf längere Zeit glühen, also auch verkohlt werden können. Ueber die Entstehung und Bildung des Torfs finden verschiedene

Meinungen Statt. Die vorherrschende ist, daß er das Product abgestorbener, durch einen gelinden Gährungsproceß zwar merklich zerstörter und veränderter Pflanzen sey, bei denen jedoch kein eigentlicher Fäulnißproceß, wegen der Bedeckung mit Wasser und Beimischung der Fäulniß widerstehender Stoffe Statt gefunden hat, wodurch sie in ihre Grundstoffe aufgelöst oder in vollkommenen Humus verwandelt werden könnten *). Nach einer andern Meinung bildet sich die Torfsubstanz aus in der Luft und Wasser vorhandenen erdigen und kohligen Stoffen, ebenso wie sich niedere Pflanzen im Wasser bilden, und die sich darin vorfindenden Pflanzenüberreste sind bloß eine zufällige, wenn gleich zur Vermehrung der Torferzeugung mitwirkende Beimischung. Als entschieden ist anzusehen, daß ein gewisser Grad von Feuchtigkeit im Boden und der Luft zur Torfbildung unerläßlich ist, da er da ganz fehlt, wo derselbe mangelt, und dieser im Boden erhalten werden muß, wenn der Torf sich ferner erzeugen soll. Der Torf findet sich sowohl in den früher vom Meere bedeckt gewesenen Ebenen als in den Bergen, wie an versumpften Flußufern. Die Torfbrüche in den Bergen und längs den Flüssen werden in Süddeutschland Moose genannt, z. B. das berühmte Donaumoos in Bayern. Man findet zwar auf allen diesen Lagerstätten Torf von sehr verschiedener Güte, doch liegt der bessere immer desto tiefer, je stärker die Vegetation von Gewächsen ist, die ihn erzeugen oder sich mit ihm vermischen, da sich die noch wenig zerstörten Ueberreste derselben obenauf lagern. Es liegt deßhalb der bessere Torf auch in der Regel flächer an entwässerten Flußufern, auf schon vor längerer Zeit eingedeichtem Moorboden, weil hier die mehr grasartigen Gewächse, die ihn erzeugen, theils benutzt werden, theils weniger Torfmasse geben als in den Gebirgen oder denjenigen Einsenkungen, wo er aus Torfmoosen entsteht, von denen jährlich eine große Masse abstirbt und nur sehr langsam zerstört wird. Auch dieß trägt sehr viel dazu bei, den Torfmooren in den höhern Gebirgen und in den Fennen oder Lagern ihren Werth zu rauben. Der Torf lagert in sehr verschiedener Mächtigkeit; doch hat man ihn noch nicht über 50 Fuß Tiefe gefunden. Man bezeichnet in Norddeutschland die Lagerstätten, auf denen er gefunden wird, in folgender Art: 1) Hochmoore, worunter man Anhäufungen von Torf versteht, welche sich nach und nach durch ihr Anwachsen über die Oberfläche des Bodens erheben (nicht deßhalb, weil sie oft in höhern Bergen gefunden werden, da es keine Berge gibt, wo dieser Ausdruck gebräuchlich ist). Dieses Anwachsen findet Statt: indem Moose, welche aus der Luft und aus der Tiefe Wasser aufsaugen, jährlich absterben und sich auflagern, indem fortwährend eine neue Generation darüber erwächst. Es bilden sich auf diese Art durch und durch

---

*) Daß der Torf vegetabilischen Ursprungs sey, ergeben auch die neuesten Untersuchungen über seine Entstehung, Bildung und Wesen von dem verdienten Prof. Wiegmann. (S. dessen von der Akademie der Wissenschaften in Berlin gekrönte Preisschrift. Braunschweig 1837, 12 gr.) Nach ihnen besteht der Torf aus den Ueberresten sehr verschiedenartiger Pflanzen und hat sich nur unter Mitwirkung der Humussäure (weder Phosphor- noch Schwefelsäure ist nach W. in dem Torf zu finden) gebildet. „Die Veränderungen", heißt es S. 55, „welche die Pflanzen bei ihrem Uebergange in Torf erleiden, bestehen nach meinen Beobachtungen darin, daß die Säfte der weichern Theile derselben in Humussäure umgewandelt, die Fasern derselben aber größtentheils in Humuskohle verändert werden und mit Erden und Metalloxyden zum Theil vermengt, zum Theil verbunden, den Torf constituiren." Die Richtigkeit seiner Ansicht beweis't W. durch den Umstand, daß es ihm gelungen ist, einen künstlichen Torf darzustellen.

mit Wasser durchzogene Torfhügel, welche nur locker aufgehäuft sind und dem Vieh, welches sie betritt, selbst dem Menschen verderblich werden können, indem man leicht in sie einsinkt. Vorzüglich werden sie durch Sumpfmoose, Hypnum aduncum, H. scorpioides, H. fluidans, H. cuspitatum u. a. m. gebildet. Nur in beträchtlicher Tiefe haben sie gewöhnlich gute Torfarten, sind aber die mächtigsten Torflager, auch oft nicht schwer zu entwässern, wenn hinreichendes Gefälle vorhanden ist. (Vergl. Hochmoore.) 2) Wiesenmoore zeigen schon durch ihren Namen an, daß es mit grasartigen Gewächsen bewachsene, ebene Flächen sind, die gewöhnlich in mehr oder weniger entwässerten, versumpften Gegenden liegen. Sie nehmen am häufigsten die Flußufer oder ausgedehnten Einsenkungen im wellenförmigen Meeresboden ein. Die Pflanzen, welche hier vorzüglich sich finden und auch wohl am meisten zur Torferzeugung beitragen, sind: Conferven, als: C. rivularis, C. setiformis, C. Bullosa, Eriophorum polystochion (Wollgras, ein bekanntes Anzeichen von Torf); Patamogeton, als: P. natans, P. fluitans, P. crispum, P. compressum; Myriophyllum, vorzüglich: M. spicatum und verticillatum. Scirpus-, Juncus- und Carex-Arten finden sich hier ebenfalls häufig und wirken zur Torfbildung mit. 3) Die Holzmoore liefern gewöhnlich nur geringe Torfarten und sind theils aus zusammengeschweißtem Holze solcher Holzgattungen entstanden, die der Auflösung und Zerstörung im Wasser widerstehen, als Weiden, Aspen, Linden u. dgl., theils werden sie auch wohl so genannt, wenn in dem Torfe sich noch viel unzerstörte Stämme von andern Holzgattungen darin gelagert finden. Sie finden sich vorzüglich in den Küstengegenden der nördlichen Meere, wo sie vielleicht durch angeschwemmtes Holz, ähnlich dem Treibholz, welches noch jetzt in großer Menge an den Küsten Islands und Grönlands ausgeworfen wird, entstanden sind. 4) Die Meermoore sind nur an ganz niedrigen Küsten vorhanden, welche, bei der Fluth überschwemmt, versumpften, oder von welchen sich das Meer zurückgezogen hat. Der Torf ist hier größtentheils aus daselbst gewachsenen oder zusammengeschweißtem Seetang (Fucus) und andern Seegewächsen entstanden. Diese verschiedenen Arten von Torfmooren sind jedoch nicht immer scharf voneinander geschieden, sondern da, wo sie in großer Ausdehnung vorkommen, gemischt. Ebenso liefern sie nicht Torf von einerlei Brenngüte, sondern der beste, wie der schlechtere, kann in jedem derselben vorkommen. Die größere oder geringere Brenngüte des Torfes hängt von der größern oder geringern Menge des in ihm enthaltenen Kohlenstoffes ab, welche durch das Gewicht im trockenen Zustande, vorausgesetzt, daß keine fremdartige Beimischung von Erden ist, angezeigt wird. Je mehr unzerstörte Pflanzenfaser dem Torf beigemischt ist, desto lockerer, leichter und von geringerer Güte ist derselbe. Daher sind die obern Schichten, in denen die Pflanzenfaser noch wenig zerstört ist, stets schlechter als die tiefer liegenden; die tiefsten enthalten stets den besten Torf. Man kann daher auch über die Beschaffenheit desselben nicht eher urtheilen, bevor man nicht das Torfmoor so tief, als man es zu entwässern und auszustechen vermag, untersucht hat. Die Namen, mit welchen man die verschiedenen, in Güte abweichenden Torfarten bezeichnet, sind provinciell und sehr verschieden, so daß sie sich nicht benutzen lassen, um den Brennwerth derselben darnach zu bezeichnen. Es ist nur möglich, dieß nach dem Gewichte, wobei hier ein trockner preuß. Cubikfuß angenommen wird, zu thun, und zugleich mit Anwendung der üblichsten Namen dasjenige anzugeben, was die verschiedenen Torfarten haben. 1) Weißer leichter

Moostorf, Papiertorf, vorzüglich auf der Oberfläche der mit Torfmoosen bedeckten Fennen, der versumpften Gegenden der höhern Gebirge, besteht aus dem noch wenig zerstörten Gewebe von Moosen, dazwischen liegenden weißen Streifen von Schilf oder Blättern. Der Cubikfuß des bessern wiegt 19—20 Pfd.; 180—200 Cubikf. sind an Brennwerth gleich 1 preuß. Klafter gewöhnlichen Kiefern-Klobenholzes. Er kann nicht verkohlt werden, verbrennt ziemlich schnell, mit einer für Torf verhältnißmäßig starken Flamme, trocknet zwar schnell aus, ist aber nicht gut zu transportiren, da er leicht zerbricht, und überhaupt die schlechteste Torfgattung, welche vorkommt. Unter dem angegebenen Gewicht ist er kaum zu benutzen. 2) Leichter brauner Moostorf. Er liegt gewöhnlich unter dem vorigen, die Pflanzenfaser ist schon etwas mehr zerstört, sein Gewicht ist 26—27 Pfd.; 140—150 Cubikfuß haben den Brennwerth einer Klafter Kiefernholz. Die Eigenschaften desselben sind die der vorigen Gattung, nur daß er im Verhältniß seiner größern Güte etwas langsamer verbrennt. 3) Gelber unreifer Sumpftorf, auch Rasentorf genannt. Die obere Decke der Wiesenmoore, aus den Wurzeln der verschiedenen Torfgewächse und den noch wenig zerstörten Stängeln derselben bestehend, zuweilen auch wohl mit Sand gemischt, wenn dieser von benachbarten Sandschollen hineingeweht wird. An Güte den Moostorf wenig übertreffend und 20—27 Pfd. wägend, auch von gleicher Beschaffenheit hinsichtlich der Art des Verbrennens, wie der vorige. 4) Lockerer schwarzer Sumpftorf, gewöhnlich diejenige Torfschicht, welche unter der unter 1—3 Zoll aufgeführten obern Decke liegt. Der Hauptbestandtheil besteht schon aus so weit zerstörten Pflanzenfasern, daß der ausgeschiedene Kohlenstoff vorherrschend ist, doch ist er noch vielfach mit unzerstörten Pflanzenüberresten durchmischt, welche ihm das Beiwort locker geben. Sein Gewicht ist 27—40 Pfd. und darnach seine Brenngüte, so daß 140—100 Cubikfuß 1 Klafter Kiefernholz gleich gerechnet werden können. Er verbrennt mit langsamem Glimmfeuer. 5) Holztorf, worin noch Ueberreste von aufgeweichtem, nicht ganz zerstörtem Holze bemerkbar sind. Je mehr Holz darin noch bemerkbar ist, desto geringer ist seine Güte, da dieß nur noch aus sehr lockerer, wenig Hitze gebender Holzfaser besteht. Das Gewicht desselben schwankt zwischen 33 und 46 Pfd. der Cubikf., so daß 120—87 gleich 1 Klafter Kiefernholz sind. 6) Schwerer, braunschwarzer Moostorf, aus Hochmooren, bereits mit so zerstörter Pflanzenfaser, daß dieselbe darin nicht mehr zu erkennen ist. Ebenso der braunschwarze Sumpftorf, welcher auch in Stücken gestochen werden kann, jedoch keine unzerstörte Pflanzenüberreste mehr enthält. Er wiegt zwischen 46 und 53 Pfd. der Cubikf., verbrennt mit langsam glimmendem Feuer, ist gut zur Verkohlung, und 87—75 Cubikf. sind an Brennmaterial gleich 1 Klafter Kiefernholz. 7) Schwerer schwarzer Sumpftorf (Strichtorf, Preßtorf, Baggertorf, klibbriger Darg, Pechtorf genannt), kommt als schlammige Masse in der Tiefe der Torfbrüche vor, wird in Formen gestrichen und bäckt getrocknet sehr fest zusammen, indem er sich gleichsam mit einem schwarzen Kitte überzieht und im Innern verbindet. Es ist die beste Torfgattung, vorzüglich geeignet zur Verkohlung, gibt ein lang anhaltendes, dabei aber doch ziemlich stark brennendes Feuer, wiegt 53—60 Cubikf., und 75—65 Cubikf. sind an Brennwerth gleich 1 Klafter Kiefernholz. Man findet sogar von dieser Gattung Torf, wobei 56 Cubikf. dieselbe Hitze hervorbringen, wie 1 Klafter Kiefernholz. Die Bereitung des Strichtorfes kommt theuerer zu stehen als das

Stechen der festen Torfmasse. Das Ausbringen des Torfschlammes ist schwieriger, das Einwerfen in große durchlöcherte Kasten, damit das zu viele Wasser vor dem Einstreichen in die Formen abläuft, mühsam und zeitraubend, und selten wird man das Tausend Strichtorf unter 12—16 ggr. Bereitungskosten erhalten, da der Stichtorf gewöhnlich nur 8—12 ggr. kostet.

Ein Torfstich, welcher nachhaltig betrieben werden soll, wird zuerst vermessen und nivelirt, die Charte auch nach einem etwas großen Maßstab aufgetragen und nöthigenfalls in Sectionen getheilt, um der nöthigen Genauigkeit bei Ermittelung der Flächen und Längen gewiß zu seyn. Nachdem man die Tiefe des benutzbaren Torflagers untersucht hat, muß die Zahl der jährlich zu stechenden Torfstücke festgesetzt werden, um demgemäß den Torfbruch in so viel Quartiere oder Stiche einzutheilen, daß jedes den Jahresbedarf enthält. Hierzu wird die nachstehende Ausbeute pr. Morgen die erforderlichen Sätze geben. Nach dem preuß. Torfmaße soll ein trockenes Stück Torf 240 Cubikzoll enthalten, 25 Stück machen 1 Korb und 240 Körbe oder 6000 Stück 1 Haufen. 1 preuß. Morgen gibt bei 20 Zoll Tiefe des Torflagers 226,800 Stück = 37¹/₂ Haufen, bei 25 Zoll Tiefe des Torflagers 283,500 Stück = 48 Haufen und bei jeder 5 Zoll größerer Tiefe 66,700 Stück oder 11 Haufen mehr. Hierbei ist jedoch nicht zu vergessen, daß zuerst die obere schlechtere Torfdecke abgeräumt werden muß, und folglich, wenn man die Mächtigkeit des Torflagers entweder durch Aufgraben oder Einstoßen einer zugespitzten Stange untersucht, in Abzug zu bringen ist. Dann kann man aber auch noch ¹/₅ auf Brocken oder Mull als verloren gehend annehmen, was bei der Gewinnung und dem Transporte zerbröckelt und nicht zu benutzen ist. Mit Rücksicht auf gedachte Eintheilung die nothwendig zu schaffende Vorfluth, die Benutzung der Gräben zum etwaigen Wassertransport des Torfes, werden dann zuerst die Entwässerungsgräben gezogen, indem man, wie bei allen Entwässerungen, da beginnt, wo der Ausfluß des Wassers ist. Bei den abzutheilenden Torfstichen darf man jedoch nicht außer Acht lassen, daß man nicht etwa bloß den jährlichen Stich abzustecken und zu entwässern hat, sondern daß auch der nöthige Raum zum Auslegen und Trocknen des Torfs gewonnen werden muß. Dieser ist natürlich verschieden, je nachdem der Torf mehr oder weniger tief ausgestochen wird, indem davon die größere oder geringere Menge, die man von einer gleichen Fläche gewinnt, abhängt. Doch ist es als ein allgemeiner Erfahrungssatz angenommen, daß der Trockenplatz dreimal die Fläche enthalten muß, welche der Stich hat, indem theils der getrocknete Torf in kleine Haufen auf diesem zusammengesetzt, theils so wie er trocken ist, abgekarrt wird. Der Stich wird in Gräben angelegt, welche die ganze für den jährlichen Torfstich abgesteckte Fläche durchschneiden, die am vortheilhaftesten 6—7 Fuß breit gemacht werden, und mit denen man so vorrückt, daß man stets den Abraum und die Bracken hineinwirft, um sie so wieder anzufüllen, daß kein Wasser darin stehen bleibt, die unterhaltene Entwässerung vorausgesetzt. Zum Stechen des Torfes werden zwei verschiedene Instrumente gebraucht: a) Der Bunkerspaten, zum Abräumen der über dem Torfe liegenden schlechtern Torf- oder Erdschichten, wozu man jedoch auch gewöhnliche Gartenspaten von hinreichender Stärke und Breite, die aber nicht hohl gearbeitet seyn dürfen, brauchen kann. b) Der Stechspaten. Dieser muß die Breite der Länge der Torfstücke und etwas darüber, ebenso die Höhe der Dicke derselben haben. Gewöhnlich werden sie 13 Zoll breit und 6 Zoll hoch gemacht. Sie sind ganz von Eisen, unten und an den Seiten

gut verstählt, am Stiele $^3/_8$ — $^1/_2$ Zoll dick, unten scharf geschliffen. Der Stiel wird in eine eiserne Dille befestigt und muß verhältnißmäßig lang seyn, um den Torf noch in den tiefern Gräben stechen zu können. Außerdem bedarf es zu der ersten Einrichtung der Torfgewinnung der Karrenbahnen, auf denen der Torf aus dem Stiche gekarrt wird, $2^1/_2$—3 Zoll dicke und 10 — 14 Zoll breite Bohlen von Eichen- oder Nadelholz, welche in sehr nassem Boden noch Unterlagen erhalten müssen; der Stecherplanke, ein gewöhnliches starkes Brett, so lang als der Torfgraben breit ist, und so breit, als die frischgestochenen Torfstücke lang sind, welches der Torfstecher braucht, um bei dem Stechen darauf zu treten, zugleich aber auch als Maß für die Breite des Grabens und die Länge der Torfstücke benutzt. Die Karre zum Ausbringen des Torfes ist ganz flach, um den Torf darauf schichten zu können. Die beste Form, in welcher die Torfstücke gestochen oder geformt werden, ist, daß sie bei einer Länge von 8 — 10 Zoll trocken, 5—6 Zoll hoch und breit sind. Die gewöhnliche Maurerziegelform, wobei die Breite größer ist als die Dicke, paßt nicht für den Torf, da er dabei zu sehr zerbröckelt. Man kann, sobald der gefallene Wasserstand im Frühjahre es erlaubt, mit dem Stechen beginnen und damit so lange fortfahren, als die Witterung das Trocknen desselben erwarten läßt. Oft ist es im Anfange des Stiches, wegen zu hohen Wasserstandes oder auch, weil der Platz zum Auslegen und Trocknen des Torfes fehlt, nicht gleich möglich, ihn bald rein auszustechen. Man geht dann zwar weiter vor, trifft jedoch die Einrichtung, daß man durch einen Nachstich allen übrigen wegnehmen und den Graben rein ausstechen kann, sobald jene Hindernisse beseitigt sind. Sollte zu fürchten seyn, daß die Gräben bei plötzlich eintretendem hohem Wasserstande überschwemmt werden könnten, so müssen von Zeit zu Zeit natürliche Dämme an der Grenze der alten Stiche stehen bleiben, die das Wasser aufhalten, und welche später nachgestochen werden, wenn man sie nicht etwa zu Wagen- und Karrenbahnen benutzt. Sie müssen jedoch zu diesem Ende für Schubkarren mit Laufdielen, für Wagen mit Faschinen ausgelegt und mit Sand oder Kies überschüttet werden. — Das Abräumen der Bunkererde und das Ausstechen des Torfes wird gewöhnlich ein und denselben Arbeitern übertragen, welche bald die nöthige Fertigkeit erhalten, wenn sie sich unausgesetzt mit dieser Arbeit beschäftigen. Zu dem Trocknen, d. h. Auslegen, Umwenden und in kleine Haufen Setzen sind am vortheilhaftesten Frauen und Kinder anzunehmen, weil diese Arbeit keine körperliche Anstrengung erfordert. Zu dem Aus- und Zusammenkarren sind starke Männer erforderlich, welche sich ebenfalls bloß damit beschäftigen. Bei der schweren Arbeit, welche diese Leute haben, muß ihr Lohn eben so hoch seyn, als der der Stecher, welche zwar weniger angestrengt arbeiten, dagegen aber oft im Wasser und Schlamm stehen müssen. — Bei Bereitung des Strichtorfs wird, nachdem das Wasser hinreichend abgelassen ist, der Torfschlamm mit tiefen hölzernen Schaufeln an den Rand geworfen. Man kann ihn zwar auch mit Leinwandhamen, zwischen eiserne Arme gespannt, aus dem tiefern Wasser ausbaggern, wo dieß nicht abzulassen ist, die Gewinnung des Torfs wird jedoch dadurch kostbarer. Der so gewonnene Torf muß in gewöhnlichen Bretterkarren auf trockenen Grund ausgefahren und in Haufen gesetzt werden, damit das zu viele Wasser abläuft und er nur noch denjenigen Grad von Feuchtigkeit behält, daß der Torf teigartig fest in die Formen getreten werden kann. Man hat auch wohl zum Ablaufen der Wassers große Bretterkasten, welche sowohl auf

dem Boden als an den Seiten mit Löchern versehen sind und in denen der Torfschlamm so lange stehen bleibt, bis die Feuchtigkeit sich genugsam abgezogen hat. Sobald dieß geschehen ist, wird er mit Schaufeln über die Formen (welche ganz sind wie diejenigen zum Ziegelstreichen, nur mit der Abänderung, daß gleich 12 — 20 gitterartig zusammengefügt sind) geworfen und fest in dieselben eingetreten oder gedrückt, dann oben abgestrichen, so daß die Form abgehoben werden kann und die Torfstücke auf der Erde zum Trocknen liegen bleiben, bis sie gewendet und in Haufen gesetzt werden können. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß der Strichtorf, vorzüglich wenn er sehr gut ist und viele klebrige fette Masse hat, bei einem zu schnellen Trocknen leicht Sprünge erhält und dann in Brocken zerfällt, da er sonst viel besser ist als der Stichtorf. Wenn daher Wetter ist, wobei er sehr scharf trocknet, so muß er, so wie er oben eine feste Rinde bekommt, wo möglich gleich in Haufen gesetzt werden, ohne daß man sie vorher wendet, um das Austrocknen nicht zu sehr zu beschleunigen. Das Trocknengeschäft wird dadurch nicht verlängert; man erhält dadurch aber zugleich noch den großen Vortheil, daß Regen und Wind nicht so sehr auf die Oberfläche des Torfes einwirken können. Auch den Stichtorf läßt man einzeln liegend nicht länger trocknen, als daß er die nöthige Festigkeit zum Zusammensetzen erhält, und bringt ihn dann in Haufen, die die Luft durchziehen kann, um ihn gegen Verwitterung zu schützen*). In Norddeutschland fabricirt man diesen Strichtorf auch aus trockener Moorerde, die sich zum Torfstich nicht eignet, indem man solche auf einen festen Grund oder untergelegte Bretter zu Haufen von 10—20 Fudern, je nachdem der Platz vorhanden, zusammenfährt, sie mit Wasser begießt und alsdann von Ochsen oder Pferden durchtreten läßt bis sie so zähe ist, wie Lehm. Je mehr Arten von Moorerde durcheinander kommen, desto besser wird der Torf. Wenn er nun recht zähe getreten ist, wird er gestrichen u. s. w. Man fabricirt diesen sogenannten Back-, Trettorf (Trabetorf) auch in den ausgegrabenen Moorgruben selbst, wo dann die Arbeiter selbst das Durchkneten verrichten.

Der Torf, schon lange ein wichtiges Surrogat des Holzes als Brennmaterial auf Herden und in Stubenöfen, ist neuerer Zeit auch mit glücklichem Erfolg bei der Heizung der Backöfen, in Kalkbrennereien, Ziegeleien ꝛc. angewendet. Versuche, sich seiner auch in noch andern Gewerbszweigen, z. B. beim Schmelzen der Metalle, dem Schmieden des Eisens ꝛc., zu bedienen, wollten lange nicht gelingen. Endlich ergründete man die Ursache; man fand, daß der Torf einestheils zu locker war und bemerkte anderntheils, daß die innensevende Humussäure eine bedeutende Rolle spielt. Beides wurde durch das Pressen beseitigt. Nur die Umständlichkeit stand der guten Sache noch im Wege. Weil die Deutschen mehr auf das Fremde als auf das Einheimische sehen, so erwartete man eine Presse aus England. Nach längern Täuschungen über dasige Erfindungen dieser Art **) hat endlich doch ein Deutscher, der Eisenwerkfactor Carl

*) S. Dr. W. Pfeil's „Forstwissenschaft und Jagdkunde." Absch. 9.

**) Erst jetzt soll etwas an der Sache und die Herstellung einer Torfpresse dem Lord Willoughby gelungen seyn. Derselbe erklärt, daß er gern bereit sey, jede mögliche Auskunft über seine Torfpresse zu geben, deren Princip er als sehr gelungen betrachten zu können glaubte, daß eine Beschreibung derselben nebst Zeichnung im Mechanics Magazine erscheinen werde, er aber jetzt beschäftigt sey, seiner Maschine eine neue verbesserte Construction zu geben, womit er etwa in drei Monaten fertig zu seyn hoffe, wo sie dann, nebst ihrer Anwendung nach Belieben in Augenschein genommen werden könne. Pohl's Archiv. 1838. Febr.

Adolph Pöhlenz zu Tauern bei Niesky in der Oberlausitz, die Aufgabe glücklich gelöst. Seine am Torfbruche zu Trenka aufgestellte (patentirte) Torfpresse führte zu folgenden Resultaten. Frisch gegrabener Torf in den Preßkasten geschüttet, verlor um die Hälfte, so wie der eingetretene 1/4—1/3 an der Höhe seines Volumens durch das Pressen, wobei eine reichliche Menge helles Wasser und braune Humussäure abfloß. Die Maschine erfüllte sonach ihren Zweck. Die Erhöhung des Brennstoffgehaltes im Torfe durch das Pressen desselben, dessen rascheres Austrocknen und die Transporterleichterung, die dabei wegen seines compacteren Zustandes resultirt, legen auch den wirthschaftlichen Nutzen des Preßtorfes zu Tage. Daß sich nicht jede Torfart zum Verkohlen eignet, und der verschiedene Erden- und Säuregehalt dieses Verfahren sehr bedingt, ist factisch. Torf, der beim Verbrennen mehr als 12 Proc. Asche absetzt (Cotta nimmt bis 30 Proc. an), eignet sich nicht zur Verkohlung. Reiner Torf, der eine hinlängliche Menge brennbarer Theile enthält, und beim Verbrennen genugsame Hitze entwickelt, liefert verkohlt eine ganz vorzügliche Kohle, wie dieß bei den, unter der Leitung Pohlenz's in dem Torfbruche zu Trenka, auch aus ungepreßtem, nur 5 Proc. Asche lieferndem Torfe gebrannten Kohlen der Fall ist. Diese Torfkohle übertraf die beste Holzkohle an intensiver Glutentwickelung bei weitem; zwei Scheffel derselben ersetzten in ihrer Wirkung einen Scheffel Steinkohlen vollkommen. Sie wurden nicht allein zum Erglühen und Schweißen des Eisens von Huf- und Nagelschmieden, Schlossern rc. gebraucht, sondern auch mit Vortheil und sichtlicher Erhöhung der Hitze, zum sechsten Theile Holzkohlen beigemischt, in dem hohen Ofen zu Creba zum Eisenschmelzen angewendet. Es ist vorauszusehen, daß die Kohle von Preßtorf, wegen der größern Verdichtung des rohen Torfs durch die Presse und der möglichst vollkommenen Ausscheidung der Humussäure, die Base zur Benutzung der Preßkohle bei Eisen- und Silberschmelzöfen, so wie bei andern Schmelzprocessen eröffnen muß; ein Umstand, der bei vielen, jetzt an Holz Mangel leidenden Eisenfabriken den wohlthätigsten Einfluß üben wird. Zudem eignet sich die Preßtorfkohle für alle diejenigen Eisenhochöfen am meisten, welche noch durch hölzerne Kastengebläse mit Wind versorgt werden, da die Steinkohle kräftiger wirkende und kostspieligere gußeiserne Cylindergebläse erfordert. — Welche herrliche Preßtorfkohlen könnten aus dem schönen, kohlenstoffhaltigen Pech- und Specktorfe Westphalens, der Rheinprovinzen, Pommerns und anderer Länder gebrannt, und wie wohlthätig dadurch die Industrie unterstützt werden! Nur ist bei dem zur Verkohlung bestimmten Torfe zu merken, daß derselbe im trockensten Zustande seyn muß, ehe er der Ofen- oder Meilerverkohlung unterworfen wird, und es müssen daher die unter gedachter Torfpresse gefertigten Torfziegel, ihrer ungewöhnlichen Dicke wegen, besonders gut an der Luft getrocknet werden. Auch muß bei der Verkohlung selbst das Feuer so gelinde und langsam als möglich unterhalten werden, um eine recht feste Preßtorfkohle zu erhalten *).

Die Meinungen über das Nachwachsen des Torfes sind sehr ver-

---

*) S. Pohls Archiv 1837 Juni, S. 518 u. ff. Hr. Pohlenz hat eine sehr deutliche Beschreibung und Abbildung seiner Erfindung in einer bereits 1836 edirten Schrift geliefert, welche, da die Torfpresse patentirt, wohl nur allein bei dem Verfasser zu haben seyn dürfte.

schieden. Es wird zwar von Niemanden bestritten, daß sich der Torf noch gegenwärtig eben so gut erzeugt, als früher; allein diejenigen, welche die Torfmasse zum größten Theil als einen kohligen Niederschlag aus Wasser und Luft ansehen, nehmen theils an, daß die großen, jetzt vorhandenen Torfvorräthe noch aus der Zeit herrühren, wo der Boden mit stehendem Gewässer bedeckt war, theils daß er nur wieder auf gleiche Art und deßhalb auch nur so langsam entstehen könne; daß dessen Nachwachsen sehr langsam Statt finde, so daß kaum an eine nochmalige Benutzung des ausgestochenen Torfes zu denken sey. Andere Naturforscher, welche die Torferzeugung allein aus der Zerstörung der Torfgewächse herleiten, behaupten, daß unter ganz günstigen Verhältnissen eine so rasche Torferzeugung Statt finde, daß eine gleiche Fläche fortdauernd eben so viel und selbst mehr Brennstoff erzeuge, als wenn sie mit dem schönsten Hochwalde bestanden sey. Dau („Handbuch über den Torf" S. 183) sucht zu erweisen, daß in einem Hochmoore viermal so viel Brennstoff erzeugt werde, als in einem gut bestandenen Buchen-Hochwalde. Es ist wohl nicht zu bestreiten, daß der Torf zum Theil ziemlich rasch nachwächst, wenn die Bedingungen erfüllt werden, unter denen die Gewächse gedeihen, die ihn unläugbar größtentheils liefern. Nicht bloß liegen die neu entstehenden Torfschichten deutlich vor Augen, sondern die Erfahrung lehrt auch, daß die in frühern Zeiten ausgestochenen Moore jetzt wieder nachgewachsenen Torf liefern. Es bezieht sich dieß jedoch allerdings wohl mehr auf die leichtern Torfarten, welche noch sichtbar aus zerstörten Vegetabilien entstanden sind; denn der schwere Strichtorf, welcher ohne Spur vegetabilischer Ueberreste ist, erzeugt sich wohl zu langsam, um auf eine wiederholte Benutzung des Torfstichs, nachdem derselbe erschöpft ist, rechnen zu können. Immer bleibt es aber für Gegenden, welche mit ihrem Brennmateriale oft beinahe ausschließlich auf den Torf angewiesen sind, von großer Wichtigkeit, darauf zu sehen, daß die Torfwirthschaft möglichst nachhaltig betrieben, und einer gänzlichen Erschöpfung der Moore vorgebeugt werde. Dazu gehört zuerst eine solche Eintheilung des Moores, daß man hinreichende Zeit mit dem Ausstechen desselben zubringt, um sicher zu seyn, daß der Nachwuchs an Torf die ausgestochenen Stellen wieder anfüllt. Dau nimmt an, daß ein Hochmoor in 100 Jahren wenigstens 2 F. hoch aufwachse, bei der Entwässerung aber auf 18 Z. zusammensinke. Der in dieser Zeit erzeugte Torf ist aber nur von schlechter Beschaffenheit, und sowohl dieß, als die geringe Mächtigkeit der in dieser Zeit erzeugten Torfschicht ist der Beweis, daß die Zeit von 100 Jahren wohl noch zu kurz ist, um darauf rechnen zu können, einen ausgestochenen Torfbruch von Neuem wieder zum vortheilhaften Stiche aufnehmen zu können. Es scheint deßhalb wünschenswerth, selbst da, wo günstige Verhältnisse zur Erzeugung und zum Wachsthume von Torfpflanzen Statt finden, doch den Turnus, oder die Zeit, in welcher man mit dem Torfstich herumkommt, nicht unter 180 bis 200 Jahre zu setzen. Der Torf kann sich nur erzeugen, wenn die Bedingungen erfüllt werden, unter denen die Gewächse, aus welchen er entsteht, allein wachsen können. Die wesentlichste davon ist, daß nach dem Ausstiche des Torfes, und nachdem diese wieder mit den Torfbrocken und der Bunkererde gefüllt ist, durch kleine Stauschleusen wieder den passenden Grad von Feuchtigkeit erhält, wenn er ganz trocken gelegt ist, oder daß das Wasser so weit abgelassen worden ist, daß es nicht den Stich ganz bedeckt, da auf einer Wasserfläche sich nur wenig oder gar kein Torf erzeugen kann. Das Wasser muß gerade die Höhe haben, den Boden sumpfig zu machen,

dem Moose und Torfgewächse einen guten Wuchs zu verschaffen, darf ihn aber nicht ganz bedecken. Nur wenn der Ort, wo sich wieder ein Torfmoor bilden soll, Ruhe hat, wenn er nicht beweidet, oder wenn nicht auf andere Art der Wuchs der Torfgewächse gestört wird, können diese das Nachwachsen des Torfes sicher begründen. — Da, wo man weniger das Nachwachsen des ausgestochenen Torfes wünscht, als vielmehr die Umwandlung des benutzten Grundes zu Wiesen oder auch wohl Ackerland beabsichtigt, behandelt man den Stich auf eine andere Weise. Die Abwässerung, vorzüglich zu Ackerland, muß hier vollständiger seyn, und bei gewöhnlichem Wasserstande der Wasserspiegel wenigstens 8 bis 9 Zoll unter der Oberfläche des Bodens. Man füllt den Stich zwar wieder mit der abgeräumten Bunkererde an, vermeidet dagegen, zu viel Torfbrocken darunterzumischen, welche nöthigenfalls lieber zu Asche gebrannt werden. Die eingeworfenen Rasenstücke u. s. w. werden sorgfältig planirt, die etwa stehen gebliebenen Dämme oder Wasserbänke ausgestochen, und wenn man bei feuchtem Boden Acker machen will, hohe Beete zusammengepflügt. Wo möglich, wendet man auf solchem ehemaligen Torfgrunde eine starke Kalk- oder Mergeldüngung an, damit sich der unvollkommene Humus mehr auflöst, und baut zuerst Hackfrüchte, Kohl, Rüben, Kartoffeln, Bohnen u. s. w., bevor man eigentliches Sommergetreide einsäet. Selbst wenn man den Grund zu Wiesen bestimmt, wird eine vorhergehende Kalkdüngung und Benutzung zur Erbauung der obengenannten Gartengewächse vortheilhaft seyn *). (Ueber die Benutzung ausgetorfter Moore zu Rohrplantagen s. Schilfrohr.) — Eine rationelle Cultur der ausgetorften Moore und eine zweckmäßige Umwandlung des Torfs in kräftige Pflanzennahrung wird uns erst dann vollständiger gelingen können, wenn wir über die Ursache der Vertorfung, und was dieselbe vermindert und aufhebt, mehr aufs Reine gekommen sind. Damit würde uns überhaupt in der Lehre vom Dunge und der Fruchtbarkeit des Bodens über manche Erscheinungen ein Licht aufgehen. Es würde sich erklären lassen die Wirkung der verschiedenen Dungarten und ihre verschiedenen Grade der Auflösung, der Gährung und des Verbrennens auf verschiedenen Arten von Boden; z. B. warum der frische Pferde- und Schafdung wirksamer ist auf Moorgründen ꝛc. — Man sagt, der Torf werde durch Mistjauche aufgelös't. Daß dies sehr langsam geht, wird die Erfahrung lehren, so wie, daß die Auflösbarkeit des Torfs durch Vermischung mit Dung in Miethen nicht sonderlich gefördert wird, wenn der Dung nicht in sehr reichem Verhältnisse zum Torf steht. — Auch darüber möchten Erfahrungen interessant seyn, ob ein Torflager, welches völlig trocken gelegt ist, in sich durch die Länge seiner Zeit seine Torfartigkeit oder Unverwesbarkeit verliere, ob es Gewässer gibt, welche die Vertorfung vermindern und die Verwesung befördern, oder Humus, d. i. verwesbaren Torf, zu erzeugen geeignet sind; vermuthlich wirkt die Ueberrieselung durch Enttorfen. — Wir mögen nicht viel weiter kommen, wenn wir erfahren, durch welches Mittel der Torf fruchtbar zu machen sey, wenn das Mittel nicht in der erforderlichen Masse zu haben und anzuwenden ist, werden aber, wenn das Mittel bekannt, Analogieen auffinden. Das Brennen des entwässerten Moores ist eine nur selten in Anwendung zu bringende Operation, welche Lage und Witterung begünstigen müssen. Das Bekarren mit Erde, welche nicht bindend ist, wirkt vielleicht nicht nur durch die

*) S. Pfeil am angef. Orte. S. 248.

Verwesung des Rasens, sondern auch durch das Verwesen des Torfs. Bekanntlich ist aber dieses Bekarren, wenn es nicht durch Düngung oder Weide in der Folge unterstützt wird, auf die spätere Zeit oft mehr schädlich als nützlich. Es gilt eine Verwesbarkeit zu erzeugen, die anhaltend ist, und nicht so kostbar, daß der Nutzen unter Umständen problematisch wird *). (Vergl. Boden, Dünger, Humus, Moor.)

Der Torf ist in neuerer Zeit außer zu den beiden hier besprochenen forst- und landwirthschaftlichen und Hauptnutzungszwecken nicht nur als Baumaterial empfohlen worden, sondern man hat auch seine Qualification zur Benutzung auf Leuchtgas und seine Anwendung zum Färben (durch Erdmann und Lampadius) erfahren. — Unter der großen Menge von Schriften über den Torf und die Torfwirthschaft sind vorzüglich zu empfehlen: „Neues Handbuch über den Torf" von Dau. (Leipzig 1823); „Handbuch zur nähern Kenntniß des Torfwesens", von Eiselen. (2te Aufl. Berlin, 1802. 2 Bde.); Riem, „Abhandlung vom gesammten Torfwesen." (Dresden, 1794).

Torfasche, s. Asche als Düngungsmittel und Dünger.

Tormentill, Blut- oder Ruhrwurz (Tormentilla erecta) ♃, 12, 5. Diese auf Triften, in Laub- und Nadelwäldern gemeine Pflanze — mit einer knorrigen, zaserigen, außen dunkelbraunen, innen schön rothen Wurzel, runden, zarten, niedrigen, binsenartigen Stängeln, tief zerspaltenen, am Rande fein zerkerbten Blättern, bleichgelben Blumen im Mai, und erdbeerartigen Samenknöpfen — besitzt in allen ihren Theilen eine stark zusammenziehende Kraft. Man gebraucht die Wurzel zum Gerben, auch mit Erfolg gegen das Blutharnen des Viehes. (Vergl. Rindviehwirthschaft.)

Traberkrankheit, s. Schafzucht.

Tradescantie (Tradescantia) 6, 1, eine hübsche Garten- und Zimmerpflanze; **discolor** ♃, mit lanzett- und rinnenförmigen, auf der Rückseite violett gefärbten Blättern und weißen Blüthen, — nur Topfpflanze; virginica ♃, 1 Fuß hoch, mit glatten, grasartigen Blättern, in Häufchen zusammensitzenden, weißen oder dunkelvioletten Blumen, mit gelben Antheren, im Freien ausdauernd; eben so **rosea**, mit rosenrothen Blumen. — Vermehrung durch Wurzeltheilung.

Tränkgebiß ist ein Pferdegebiß von Eisen und starkem Drahte, woran ovale Kugeln sind, damit die Pferde daran kauen und den dabei machenden Schaum als einen Nothtrank bekommen.

Traganth (Astragalus Tragacantha) ♃, 17, 3, eine Glashauspflanze mit großen purpurrothen, auch weißen Blumen und gefiederten Blättern. A. **Pentaglottis**, stachlichter Traganth, ⊙, auch eine Glashauspflanze mit Purpurblumen.

Trainiren, s. Pferderennen.

Trakehnen, eins der größten und besteingerichteten Gestüte Europas. Es liegt in der Provinz Preußisch-Lithauen, zwei Meilen von Gumbinnen, 20 Meilen von Königsberg und 100 Meilen von Berlin, unfern der russischen Grenze. Dasselbe wurde im J. 1730 errichtet, und besteht gegenwärtig aus 12 Vorwerken mit einem Gesammt-Areal von 15,615 Magdeburgischen Morgen, die, im Zusammenhange liegend, sich über 1½ Meilen in die Länge und ¾ Meilen in die

*) Vergl. die geistreichen Betrachtungen über den Torf ꝛc. im 20. Jahrg. der Mekl. Annalen, Heft 3 und 4.

Breite ausdehnen, und welche Fläche ihrer ganzen Länge und Breite nach von den Flüssen Pissa und Rodup durchströmt wird. Die ganze Gegend ist, hier und da einige Erhöhungen abgerechnet, durchaus eben; der Boden bei dem großen Umfange des Ganzen natürlich verschieden, jedoch überall von solcher Beschaffenheit, daß er sowohl zum Getreidebau, als zum Anwuchse eines guten Grases geeignet ist. Sämmtliche Höfe werden nach dem System der Koppelwirthschaft bewirthschaftet. Die Gebäulichkeiten sind, bis auf die zu Trakehnen, Jonasthal, Matischkehmen und Danzkehmen, wovon namentlich ersteres als das Hauptvorwerk neuerer Zeit größtentheils neu und massiv gebaut worden, sehr einfach, meist von Fachwerk mit ausgekleibten Lehm- oder mit Ziegelsteinen ausgemauerten Wänden, und mit Stroh gedeckt. Der Pferdestand dieses Gestüts belief sich zu Anfang dieses Jahrzehends auf 1288 Stück. Da die Aufgabe desselben darin besteht, die Landgestüts-Depots mit tüchtigen Beschälern zu versehen, durch Verkauf von Stuten die Zahl guter Zuchtstuten im Lande zu vermehren, und die königl. Hofmarställe mit geeigneten Reit- und Wagenpferden zu remontiren, so ist, um diese Zwecke genügend zu erfüllen, die Züchtung mehrerer Schläge nöthig. Die Zuchtstuten sind daher eingetheilt: 1) In solche vom edelsten Reitschlage (1830 70 Stück); 2) in solche vom größten Reitschlage (Hunters) (1830 50 Stück), und 3) in solche vom Wagenschlage (180 Stück). Der erstere Schlag besteht theils aus rein orientalischen Stuten, und solchen, die von ihnen und orientalischen Hengsten abstammen, theils aus englischen Vollblutstuten und den Nachkommen von diesen und englischen Vollbluthengsten; theils aus solchen, die aus der Paarung englischer Vollblutstuten und orientalischer Beschäler entstanden sind; und endlich theils aus solchen, welche man zwar nicht ganz edel nennen kann, wo aber englische Halbblut- oder Dreiviertelblut-, oder sehr edle altpreußische und andere Gestütsstuten die Grundlage gebildet haben, worauf in einer Reihe von Generationen durch Paarung mit Vollbluthengsten in der Veredlung fortgeschritten ist. Der größere Reit- oder Hunterschlag wurde aus den edlern, dazu geeigneten Stuten des Wagenschlages und der stärksten des obenbezeichneten Reitschlages zusammengestellt. Der Wagenschlag ist, nach seinen abweichenden drei Farben, in drei Heerden formirt. Die Heerde der Rappstuten (1830 80) zeigt noch das meiste altpreußische Pferdeblut; die Heerde der braunen Stuten (1830 50) schreibt sich größtentheils von englischen Halbblutstuten her, oder ist durch dergleichen Beschäler und durch Blut von dem Araber Turkmain-Atti, dem Typus des englischen Halbblutpferdes am nächsten gebracht. Die Zuchtstuten von der Fuchsfarbe (1830 auch 50) sind unter den Heerden vom Wagenschlage durch englische Vollbluthengste und solche von näherer orientalischer Abstammung, die am meisten veredelten, und stehen in dieser Hinsicht bedeutend höher, als das gewöhnliche englische Halbblutpferd. Die etatsmäßige Zahl der Beschäler, deren Auswahl sich nach den oben angedeuteten Gestütszwecken richtet, ist auf 16 bestimmt. 1830 bestanden solche aus 3 Nationalarabern, 6 englischen Vollbluthengsten und eigenen in Neustadt gezogenen Producten. Eine umsichtige Behandlung, Wartung und Pflege stellt das Productionsverhältniß der Zucht und den Gesundheitsstand der Pferde, trotz des etwas kalten Climas, sehr günstig. Nach einer zehnjährigen Fraction betrug der jährliche Abgang noch nicht 2 Proc. Wenn die Pferde vier Jahre alt geworden sind, werden sie zu ihren Bestimmungen

verwendet. — Director dieser Anstalt ist der berühmte Landstallmeister von Burgsdorf (s. d.).

Trampe nennt man eine Störstange, zur wilden Fischerei erforderlich; sie ist 5 — 7 Ellen lang; an dem dicken Ende sind runde Stücke von Filz oder Leder, einige Zoll hervorstehend, übereinandergenagelt.

Tranterlhütte nennt man im baierschen Gebirge eine Alphütte.

Trappe, gemeiner, Ackertrappe, Trappgans (Otis tarda), einer der größten Landvögel, sehr furchtsam und scheu, und daher von dem Jäger schwer anzukommen. Getreide, Kräuter, Würmer und Insecten dienen ihm zur Nahrung; im Winter sucht er Saatfelder, und frißt in der Noth Baumrinde. Das Fleisch der Jungen ist schmackhaft, das der Alten sehr hart, und im Winter, wo sie auch den Schierlingssamen fressen, der Gesundheit nicht zuträglich.

Traube nennt man die Aehren verschiedener Gewächse, besonders des Weinstocks, des Johannisbeerstrauchs und anderer Pflanzen. Sie werden nach ihrer verschiedenen Stellung aufrecht, übergebogen, hängend oder überhängend genannt.

Traubenfarren, Königstraubenfarren (Osmunda regalis), zu den Farrenkräutern gehörig; eine prächtige, ausdauernde Pflanze, welche mehrere große Wedel aus einer Wurzel hervortreibt, die 3 — 6 Fuß hoch und doppelt gefiedert sind. Die Fiederblätter sind 1 — 2 Fuß lang, und wieder ungleich gefiedert, und an der Spitze stehen die braunen Kapseln in einer Traube, die vielfach zusammengesetzt und oft 1 Fuß hoch ist. Man findet dieses schöne Gewächs nur selten unter kleinen Gebüschen auf feuchten Plätzen. Zur Einstreu und zur Bereitung der Pottasche wäre es sehr gut zu benutzen. Eine andere Gattung der Traubenfarren ist die Mondraute (O. lunaria), goldfarbig, wie der Mond, für das betrügende und betrogene Heer der Goldmacher einst eine sehr wichtige Pflanze!

Traubenkirsche, Vogelkirsche, Stink-, Hundsbeer-, Elsenbeer-, Hexenbaum (Prunus padus), 12, 1, ein baumartiger Strauch, der in gutem Boden und auf seinem Lieblingsstandorte, an den Ufern der Flüsse, oft eine Höhe von 40 — 50 F. erreicht, und 1 — 2 F. dick wird. Seine Stammrinde ist grau und rissig, die jungen Zweige sehen braun aus und sind mit grauen Wärzchen besetzt; die Blätter sind länglichrund und am Rande sägeförmig gezähnt, geben einen unangenehmen Geruch, wenn man sie mit den Fingern reibt, und werden von allen Hausthieren verschmäht. Im Anfange des Mai erscheinen die Blüthen in langen traubenförmigen Büscheln an der Seite der Zweige; sie sind weiß, haben einen starken, nicht unangenehmen Geruch, und hinterlassen kleine Früchte von der Größe der Erbsen, Hundsbeeren genannt, die Anfangs grün, dann roth, und im reifen Zustande schwarz aussehen, und einen ekelhaften Geschmack besitzen. Die Finnländer gebrauchen sie als Arznei; in Schottland bereitet man Wein davon; meistens sind sie aber nur eine Speise der Vögel. Das Holz dieses Strauches ist weiß, glatt, biegsam, und dient zu Drechslerarbeiten und für den Tischler zu eingelegter Arbeit. In Frankreich ist es unter dem Namen Lucienholz bekannt. Man findet diesen Strauch in allen Ländern Europas; in Deutschland ist er sehr gemein; wegen seiner schönen Blüthen empfiehlt er sich zu Hecken an tiefgelegenen Gärten. Seine Fortpflanzung findet leicht durch die Beeren Statt. Auf seinen Stamm können auch Kirschen und andere Obstsorten gepfropft werden.

Traubenkraut (Chenopodium Botrys) ☉, 5, 2, eine in Krain, Bayern, Schlesien, überhaupt im mittägigen Europa wild wachsende Arzneipflanze mit hartem, ästigem, bis gegen 1 Fuß hohen Stängel, welcher aus einer spindelförmigen, weißen, ästigen Wurzel kommt, gelblichgrünen, länglichen, behaarten Blättern und kleinen, grünlichen Blüthen in den Blattwinkeln in kleinen Trauben. Das ganze Gewächs ist etwas klebrig, hat einen starken, gewürzhaften Geruch und scharfen, bittern Geschmack. Es enthält viel Salpeter, der nach dem Ausziehen in Krystallen anschießt.

Trauermantel, Mohr, Palmweidenfalter (Papilio Antiopa), einer unserer schönsten Tagschmetterlinge, den man überall und oft schaarenweise antrifft. Er erscheint oft schon im März, mehr aber im Mai und August. Die Raupe ist schwarz, bedornt und roth gefleckt, lebt auf Weidenbäumen, Birken und Nesseln, und ist sehr gefräßig.

Trautmann (L.), Professor der Landwirthschaft in Wien, hat das große Verdienst, die Grundsätze der Chemie dem praktischen Landwirthe in seinem classischen Lehrbuche (zwei Bde., Wien 1810, 4. Aufl. 1835, 4 Thlr.) und in seinen mit vielem Beifalle gehörten Vorlesungen auf eine Weise zugänglich gemacht zu haben, daß das bisher lockere Band zwischen der Ackerbau- und Naturwissenschaft seitdem bei einer großen Anzahl Fachmänner unauflöslich verknüpft, und der wohlthätigste Einfluß davon überall auf den gesteigerten Reinertrag des Gewerbes bemerkbar wurde. Man kann in Beziehung auf die wissenschaftliche Begründung der Landwirthschaft die Namen Thaer und Burger nicht nennen, ohne den des Hrn. Trautmann hinzuzufügen.

Trautmannsdorf (Sebastian Graf). Dieser nun bereits verstorbene österreichische Grundherr stellte auf seiner durch ihn bewirthschafteten Besitzung Zbraslawitz das Bild der größten Cultur dar; besonders zeichnete er sich als höchst umsichtiger Wiesenbauer aus und brachte durch glücklich angelegte und sorgsam behandelte Wässerungen den Futterbau und die Viehwirthschaft auf einen seltenen Höhepunkt. Die Art, wie er dieß bewerkstelligt, findet sich, sowohl, was den ökonomischen als mathematischen Theil betrifft, in seinem „Praktischen Nivellir-Unterricht ꝛc." (Prag 1829) verzeichnet, welche Schrift vor Kurzem in einer zweiten Auflage (1836 bei Calve) bedeutende Berichtigungen erhalten, von einem Manne, der schon an ihrem ersten Erscheinen wichtigen, nur leider damals zu früh unterbrochenen Theil hatte.

Trebe nennt man in Sachsen die Trift und auch den Triftweg.

Treibezeug, das, ist ein mit Flügeln versehenes Fischernetz, welche erstere an beiden Seiten nach Verhältniß der Größe des Sackes und der Breite des Flusses so auslaufen, daß sie noch etwas über das Wasser hervorgehen. Die Länge beträgt 10—15 Ellen und die Weite vorn 1—3 Ellen; nach hinten wird es enger. In dem Innern befindet sich ein zweiter Sack, welcher vorn gleich weit, aber enger und kürzer ist, hinten jedoch offen bleibt, so, daß die Fische bequem hinein können. Um das Ganze offen zu erhalten, werden Reife eingebunden. Hinten ist das Treibezeug zum Herausnehmen der Fische mit einer Oeffnung versehen, welche durch eine Schnur gezogen werden kann.

Treibhäuser, auch Gewächshäuser, nennt man Gebäude, die durch künstliche Wärme nicht allein die Pflanzen warmer Climate erhalten,

sondern auch Gewächse in ungewöhnlicher Jahreszeit zum Blühen und Fruchttragen nöthigen. Die Erfindung ist ziemlich neu. Das wesentlichste Erforderniß eines Treibhauses ist seine Lage, da Alles darauf ankommt, daß auch im Winter die seltene und niedrigstehende Sonne gehörige Wirkung thue. Man braucht zu dem Ende nicht die Wände genau nach der Mittagslinie aufzuführen; es ist sogar gut, wenn das Haus etwas, ein wenig, östlich gerichtet ist, damit die Morgensonne, die äußerst erquickend für die ganze Pflanzenwelt ist, ihre Wirkung nicht verfehle. Ueberhaupt aber muß bei der südlichen Richtung des Hauses auch der südliche Horizont möglichst frei seyn. Dagegen muß das Treibhaus nach den übrigen Seiten hin, besonders nach Westen, geschützt seyn, weil die westlichen Stürme außer andern Nachtheilen auch den haben, daß sie den Rauch leicht in die Schornsteine zurückdrücken, weßhalb man dabei besonders auch auf höhere Schornsteine hält. Die Wände der Nord-, Ost- und Westseite werden entweder massiv gemauert oder von Lehm, etwa eine Elle dick, aufgeführt. In England und Deutschland hat man angefangen, Treibhäuser ganz aus Glaswänden aufzuführen, wo natürlich doppelte Glaswände nöthig sind. Bedeutende Vortheile sehen wir davon nicht ein; dagegen sind die Nachtheile der geringern Wärme und der leichten Verletzbarkeit der Wände überwiegend. Daß die vordere Wand ganz aus Glasfenstern bestehen müsse, versteht sich von selbst, und da senkrechte Fensterwände die Erwärmung und Wirkung des Lichtes nie so verstärken können, als wenn die Sonnenstrahlen, die doch selbst in den kürzesten Tagen unter einem Winkel von 28° auffallen, unter einem rechten Winkel die Fenster treffen, so gibt man allgemein der südlichen Fensterwand eine gegen den Horizont geneigte Richtung, und diese hat man selbst nach der Polhöhe verschieden einrichten wollen. Indessen lehrt im Allgemeinen die Erfahrung, daß in Deutschland und England, in Frankreich und Schweden, also etwa vom 45. bis etwa zum 65.° N. Br., die Neigung der Treibhausfenster nicht unter 34 und nicht über 45° seyn dürfe. Was das Holzwerk betrifft, so muß dieß natürlich die Fensterwand verbinden und stützen. Ein Träger oben in der Länge des Daches, und Säulen, die zwischen den Fenstern stehen, sind nothwendig. Allein diese Pfeiler dürfen keinen zu starken Durchmesser haben, weil sie sonst zu viel Schatten geben. In England macht man jetzt Fenstersäulen ganz von Eisen, welches allerdings große Vortheile hat. Außer dem Sonnenlichte fordern die Gewächse, wenn sie gesund bleiben sollen, durchaus erneuerte Luft. Allein bei sehr kalter Luft darf man die äußere Atmosphäre nicht unmittelbar auf die Pflanzen treffen lassen. In diesem Falle pflegt man kleinere Klappenfenster zu öffnen, die besonders in der schrägen obern Glaswand keinem Fenster fehlen dürfen. Da nun doch immer die äußere Luft im Winter auf die Pflanzen einen ungewohnten Eindruck macht, so sind die Engländer, als die größten Gartenkünstler neuerer Zeit, darauf gefallen, die äußere Luft dergestalt in das Treibhaus zu leiten, daß sie nur erwärmt auf die Pflanzen treffen kann. Man führt zu diesem Ende Luftcanäle an der äußern Seite der Heizröhren herum. Diese sind außer dem Hause offen, und haben an einzelnen Stellen im Hause auch Oeffnungen, die geschlossen werden können. Nimmt man diese Deckel ab, so zieht die äußere Luft dergestalt hinein, daß sie nur, durch die Heizcanäle erwärmt, die Pflanzen berührt. Nur Schade, daß die allemal verdorbene und wärmere Luft in den obern Schichten des Treibhauses dadurch entweder gar nicht, oder nur sehr spät und unvollkommen erneuert wird,

die Gipfel der höhern Pflanzen also von schlechter und heißer Luft umgeben bleiben, wenn die untern Theile derselben, und die niedrigen Gewächse, einer erneuerten Luft genießen; nicht gerechnet, daß die Luft, welche mit dem Licht und der Wärme zugleich eintritt, immer viel wohlthätiger ist als die, welche man von der beschatteten Erde herleitet. Die Fensterrahmen müssen ferner vorzüglich von trockenem Holze, das keinen Splint enthält, so gefertigt werden, daß sie auf das genaueste einfassen; denn die schrägen Fenster sind der Einwirkung des Regens weit stärker ausgesetzt, werfen sich dann und vermodern auch sehr leicht, wenn das Holz nicht die gehörige Härte und Güte hat. Die einzelnen Scheiben legt man in Blei, oder kittet sie, was noch besser ist, aufeinander. Im Hause selbst ist das nothwendigste Stück der Heizcanal. Er wird aus einem starken eisernen Ofen geleitet, welcher mit dem Boden des Hauses ungefähr gleich, und etwa 1½ Fuß im Lichten Höhe hat. Aus ihm führt zuerst ein eiserner Canal, ungefähr eine Elle lang, in die eigentlichen, auf dem Boden hinlaufenden Heizcanäle. Diese werden am besten von stark gebranntem Thon dergestalt zusammengesetzt, daß Platten, 1 Fuß ins Gevierte mit Fugen versehen, gehörig aufeinandergepaßt werden. Der nöthigen Reinigung wegen müssen hier und da die Platten herausgenommen werden können. Die Länge der Canäle darf nicht über 60 F. seyn, weil sonst die Wärme sich zu sehr vermindert, und am Ende sich nur Rauch niederschlägt. Der Ausgang des Canals wird senkrecht in der Wand hinaufgeleitet, und ebenfalls mit einer Thür versehen, durch die man die Reinigung vornehmen kann. In Bezug auf die Feuerung muß Alles angewandt werden, daß nicht der Dampf durch die Ritzen der Platten bringe und sich im Hause verbreite*). — Die Heizung der Treibhäuser durch Dämpfe hat in England neuerlich wichtige Verbesserungen erhalten. Namentlich wird, um eine gleichförmigere Temperatur zu bewirken, als man bisher erlangte, die Dampfröhre mit einer andern umgeben, welche heißes Wasser enthält. Ein Fuß dieser geheizten Röhren erwärmt 100 Cubikf. Luft. Hat der Kessel 100 F., müssen die Dampfröhren 2 Z. im Durchmesser und die sie umgebende Wasserröhre 6 Z. halten. — Um den Oekonomen die Anlage und Unterhaltung von Treibhäusern zu erleichtern, hat man kürzlich empfohlen, dieselben mit Kuhställen in Verbindung zu bringen, und auf diese Weise die nichts kostende Viehwärme und Ausdünstung zur Erhaltung der zärtlichen Gartengewächse zu benutzen. Indessen der mit der Mittheilung der Stallwärme nicht wohl vermeidbare Eintritt wässerigen Dunstes in das Gewächshaus stempelt gedachte Einrichtung zu einer problematischen. Angemessener vielleicht dürfte sich die Anlage des Treibhauses an der Mittagsseite des Brennergebäudes erproben, wenn man die Erfindung des Hrn. Faust in Berlin, Treibhäuser mittelst circulirenden heißen Wassers zu erwärmen, auf die sich dort während des Betriebes von 2 zu 2 Stunden (von Morgens 7 Uhr an bis 10 und 11 Uhr Abends) darbietende heiße Schlempe anwendete. Eine Idee zur Ausführung dieses gewiß nicht ohne Prüfung zu verwerfenden Vorschlages findet der Leser im Jahrg. 1835 des Monatsblattes der königl. preuß. ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam. — Es kommt ferner bei dem Anziehen der Pflanzen im Treibhause darauf an, ihnen auch von unten eine gleichmäßige Wärme mitzutheilen. Dieses bewirkt man entweder durch einen Lohkasten, oder, wo die Eichenrinde nicht zu haben ist, durch

*) C. L. v. Brockhaus.

Pferdedünger. Dieser Kasten muß dergestalt gemauert werden, daß er die gehörige Tiefe, Breite und Länge habe, um die Wärme wenigstens 4 Monate zu halten. Die Länge muß wenigstens 20, die Breite wenigstens 8, die Tiefe 4 Fuß seyn. Er wird, wie gesagt, mit Lohe oder mit Pferdemist gefüllt, und die Töpfe, damit die Hitze nicht unmittelbar auf die Pflanzen wirke, werden in eine Schicht von Sägespänen eingefüttert, welche ungefähr 1 F. hoch den Mist bedeckt. — Die Hauptsorge für die Gewächse in einem Treibhause besteht immer darin, daß man sie nicht bloß erhalte, sondern auch zur möglichsten Vollkommenheit bringe. Sie müssen daher blühen, Früchte tragen und sich vermehren. Diese Zwecke erreicht man desto eher, je mehr man das Vaterland und Clima, den eigenthümlichen Boden und die besondern Eigenschaften eines jeden Gewächses studirt. Erfahrung ist hier die beste Lehrmeisterin. Wo uns die Kenntniß des natürlichen Standortes fehlt, und wir feine Gewächse zu behandeln haben, mischen wir eine Erde, die so viel als möglich substantiell, d. h. reich an Extractivstoff ist. Dieß ist die Erde, welche aus verwes'tem Holz entsteht, und die man am leichtesten aus Sägespänen gewinnt, oder in hohlen Weiden findet. Diese macht man noch kräftiger, wenn man ihr solche Erde zusetzt, die aus Hornspänen oder aus Kuhfladen entstanden ist; um sie lockerer zu machen, mischt man sie mit etwas Sand. Das Begießen der Gewächse muß mit der größten Vorsicht, und nur dann unternommen werden, wenn die Erde wirklich trocken ist. Bei feinern Gewächsen muß man sich sorgfältig hüten, daß das Wasser nicht unmittelbar an den Stamm bringe. Sehr oft ist es auch nöthig, den Topf in einen Untersetznapf zu bringen, in den man das Wasser gießt, welches sich alsdann durch die Abzugslöcher der Erde mittheilt. Auf das Wasser endlich, welches zum Begießen gebraucht wird, kommt viel an. Es darf nicht gipshaltig oder hart seyn. Regenwasser und Fließwasser, welches man im Winter gehörig erwärmt hat, ist das beste. — Die Temperatur des Treibhauses richtet sich begreiflich nach dem verschiedenen Clima und der verschiedenen Natur der Gewächse. Die wärmsten, worin Pisang und Ananas getrieben werden, muß man fast immer auf 70° Fahrenheit bringen, dagegen die andern auf 65 oder auch auf 60° eingerichtet sind. Zu dem Ende darf keinem Treibhause ein Thermometer fehlen*).

Trentische Roggenwirthschaft, die, zeichnet sich dadurch vor jeder andern Wirthschaft aus, daß sie fast gar keine Abwechslung in ihrer Feldbestellung macht, sondern, ohne Dresch und Brache, alle Jahre Roggen auf dem sich einigermaßen dazu eignenden Boden baut, so daß Ackerstücke, welche seit einem halben Jahrhundert jährlich und nichts als Roggen trugen, eben keine Seltenheit sind. Hinsichtlich ihrer Localität unverbesserlich, erfordert die Wirthschaft der Trenter einen ungeheuren Aufwand von Fleiß. Die Menschen sind daselbst wenigstens die Hälfte des Jahres mit Plaggenhauen beschäftigt, und sie betreiben diese Arbeit mit einer unglaublichen Aemsigkeit und Ausdauer; und ebenso ist das Gespann mit dem Anfahren beschäftigt. Wollte man den Arbeitslohn nach mäßigen Sätzen gegen den Werth des Products berechnen, so ging aus diesem Ackerbau ein eminenter Verlust hervor, wenn man auch den abzuplaggenden Boden, von 20 Mal größerem Flächeninhalte als der Acker, für gar nichts rechnet. Jedoch erhalten sich die Leute dabei, thun ihre Arbeit um so eifriger, da sie auf Flächen, wo man nichts wie Himmel und Heide sieht, durch nichts zer-

*) S. am oben angef. Orte.

streut werden, und wissen, daß sie ohne das kein Brod zu essen hätten. Eine schöne und treffende Beschreibung dieser Wirthschaft lieferte der Freih. von Bönninghausen zu Münster, ein naher und auch heimischer Beobachter, im 1. Supplementbande der Mögl. Annalen S. 185 u. ff.

Trepprecht, das, ist die Befugniß, beim Pflügen und Eggen eines Ackers mit dem Zugvieh so weit auf das nebenliegende Feld des Andern hineinfahren zu dürfen, daß der Pflug ꝛc. bis an das Ende des gepflügt werdenden Ackers kommt und dieser ganz umgeackert wird. Auf das Unstatthafte und Nachtheilige dieses Herkommens, das noch in Würtemberg gang und gäbe ist, und auf die Nothwendigkeit, dasselbe aufzuheben, ist noch kürzlich in dem „Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft, Gewerbe und Handel" (Nov. 1836 Nr. 45) aufmerksam gemacht worden.

Trespe (Bromus). Es gibt mehrere Arten davon; indessen sind nur die folgenden zum Futter-Anbau zu empfehlen: 1) Weiche Trespe, Trespgras (Bromus mollis). Kennzeichen: Wächst aus einer zweijährigen, zaserigen, öfters haarigen Wurzel, mit einem 1 — 3 Fuß hohen, aufrechten, gestreiften, dreiknotigen Halm, breiten, bandförmigen, zugespitzten, blaßgrünen, gerippten, mit weißen zarten Haaren besetzten Blättern, einer 2 — 4 Zoll langen, aufrecht zusammengezogenen Rispe, eiförmigen, zusammengedrückten, sechs- bis zehnblüthigen, rothbegrannten, behaarten Aehrchen. Der Samen ist in den Spelzen eingeschlossen, gefurcht, braun, lang, dreieckig. Blüht und reift vom Juni an bis in den Herbst. Boden: Der anpassendste ist ein trockener, sandiger, lehmiger Boden, Berge und Anhöhen; doch wächst es höher und üppiger auf gutem Wiesengrunde. Aussaat: Auf trockenem Boden säet man auf 1 Magdeb. Morgen 12 Pfund Samen im Frühling aus. Die Behandlung dabei ist wie beim engl. Raygrase, d. h. der Acker wird geeggt, dann der Samen gesäet, und wieder einmal übergeeggt. Benutzung: Als Wiesengras möchte die weiche Trespe nur dann zu empfehlen seyn, wenn es auf einer neuangelegten Wiese allein ausgesäet würde; denn es ist eins der frühesten Gräser, und setzt schon die Rispe an, wenn das übrige Gras noch klein ist; so weit muß man aber, wenn man Nutzen von der weichen Trespe haben will, dieselbe nicht kommen lassen, sollte man auch durch den ersten Schnitt kaum die Mühe bezahlt erhalten; denn es wird späterhin hart und das Vieh rührt es nicht an; nach dem ersten Schnitte bestockt es sich sehr, und gibt dann noch mehrere Ernten. Die Schafe lieben es am meisten. Wenn die Rispe gelb geworden ist, gewinnt man den Samen leicht, doch darf man dann nicht lange säumen, sonst fällt er aus. 2) Futtertrespe, große Trespe, Riesentrespe, Waldtrespe (Bromus giganteus). Kennzeichen: Wächst aus einer zaserigen, weißgelblichen, ausdauernden Wurzel, mit 4 — 6 Fuß hohen fünfknotigen, starken, hellgrünen Halmen, und sehr breiten, bis 2 F. langen, dunkelgrünen, saftigen Blättern, welche niederhängen, und am Rande rauh, auf der Oberfläche gestreift und etwas rauh, unten glatt sind. Die Rispe ist oft ³/₄ Ellen lang, hängt ganz über, und ihre Arme, welche die länglichen, spitzen, hellgrünen, mit weißglänzenden Querstrichen, und langen, krausen Grannen versehenen Aehrchen tragen, stehen paarweise, selten mehr- oder einfach beisammen. Die Aehrchen sind vier- bis sechsblüthig. Der Samen ist in den Spelzen eingeschlossen, ist länglich, flach, grau, auf der einen Seite vertieft, auf der andern erhaben, und erscheint mit den langen krausen Grannen wie rauhes Malz. Blüht im Juli und August, reift im September. Boden: Der Standort der

Riesentrespe ist schwerer, feuchter, beschatteter Boden; selbst im zähesten und untragbarsten, wohin keine Sonne kommt, in dichten Brüchen und Waldungen wächst sie. Es wäre daher verlorene Mühe, sie in trockenem Boden auszusäen; wählt man hierzu aber ein, wenn auch nur mäßig feuchtes, gedüngtes und aufgelockertes Land, und hat man solches an schattigen Plätzen, so wird kein Gras derselben gleich kommen. Aussaat: Auf 1 Magdeb. Morgen säet man 12 Pfund im Frühling aus, am besten allein, da es später wie andere Gräser kommt. Benutzung: Die Futter- oder Riesentrespe gibt ihrer vielen, breiten und saftigen Blätter wegen ein sehr nahrhaftes, und allem Vieh, besonders dem Rindvieh, angenehmes und gesundes Futter. Es wächst an 7 F. hoch, und dann ist es eine wahre Pracht, dieß Gras mit seinen langen und breiten Blättern zu sehen. Der Anbau auf dem angedeuteten Boden ist um so mehr zu empfehlen, als schon gelungene Versuche damit gemacht sind. Es wurde sehr früh gemäht, bestockte sich dann stark und gab mehrere ergiebige Ernten; sehr früh kommt es zwar nicht, es hält aber auch bis im September aus, und hat dann immer noch schöne grüne Blätter. 3) Queckentrespe, unbegrannte Trespe (Bromus inermis). Kennzeichen: Wächst aus einer ästigen, weißen, zaserigen Wurzel, welche der Quecke ähnlich ist, mit ganz geraden, bis 2 F. hohen, starken dunkelgrünen, glatten Halmen, welche oberhalb nackt sind, und mit dunkelgrünen, weichen, saftigen, unten langen, oben immer kürzern Blättern. Die Rispe ist 4—6 Z. lang, zusammengedrängt, und ihre Arme sitzen zu 4—6 wechselsweise an dem etwas hin- und hergebogenen Hauptstiel. Die Aehrchen sind sechs- bis achtblüthig. Der Samen sieht bräunlich aus, ist glatt und nur an der Spitze etwas rauh. Blüht im Juni bis August. Boden: Die Queckentrespe nimmt mit jedem Boden vorlieb, er mag trocken oder feucht, hoch oder niedrig, steinig oder lehmig seyn; ein trockener Mittelboden ist ihr rechter Standort. Aussaat: Man gebraucht auf 1 Magdeb. Morgen 9 — 12 Pfd. Samen. Benutzung: Die Schafe lieben die Blätter der Queckentrespe; kann man daher, wo sie reichlich steht, Samen bekommen, so möge man ihn mit andern Schafgräsern vermischt aussäen; sie jedoch eigens anzubauen, ist nicht der Mühe werth, denn dazu ist sie zu unbedeutend. — (Ueber die Roggentrespe s. Unkräuter.)

Trestern nennt man die Reste von allem ausgepreßten Obst sowohl, als Weintrauben; von letztern werden diese Reste nochmals mit Wasser begossen und gekeltert, und das gibt für arme Leute in Franken den sogenannten Trinkwein.

Tretbretter sind 1½ — 2½ Sch. lange und 12 — 13 Z. breite Bretter, woran auf der obern platten Seite ein lederner Riemen so befestigt ist, daß man den Fuß bequem durchstecken kann. Man geht damit auf dem besäeten Gemüsebeete, welches man eintreten will, umher.

Trichterwinde (Ipomaea), 5, 1. Man zieht aus dieser Pflanzengattung viele jährige Arten als Zierblumen, davon die schönern sämmtlich in wärmern, und zum Theil in den heißesten Ländern zu Hause sind. Daher vertragen einige nicht einmal im Sommer die freie Luft, während andere, besonders in wärmern Sommern, sehr freudig im freien Lande wachsen, auch sich wohl von selbst darin aussäen. Zu letztern gehört die purpurrothe Trichterwinde (Ipomaea purpurea, *Roth. et Lam.*), welche Linné als Convolvulus purpureus beschrieb. Sie wird im Garten unter allen am häufigsten gezogen, und man findet darin mehrere Abänderun-

gen in der Farbe, wovon einige auch als eigene Arten beschrieben sind. Man säet den Samen entweder im März sogleich ins freie Land an die Stelle, wo die Pflanzen bleiben sollen, oder auch ins Mistbeet und in Töpfe; im letztern Fall thut man am besten, in jeden Topf bloß drei Körner zu legen, und sie zu Anfange des Monats Juni ins freie Land zu stürzen. Wenn die Pflanzen anfangen in die Höhe zu steigen, muß man ihnen dünne Stangen geben, oder sie gleich an ein Spalier oder sonst einen Ort pflanzen, wo sie sich in die Höhe winden können. — Auf ähnliche Weise lassen sich auch ziehen **Ipomaea hederacea**, *Jacq.*; **I. barbata**, *Roth.* und einige ähnliche Arten, die indessen bei naßkalten Sommern noch weniger gedeihen als **Ipomaea purpurea**.— Nächst der purpurrothen Trichterwinde ist die scharlachrothe (**I. coccouea**) die häufigste. Sie läßt sich auch auf dieselbe Weise cultiviren; doch verlangt sie im Ganzen mehr Wärme. Man wird daher besser thun, die Samen derselben in Töpfe zu legen, als sie sogleich ins freie Land zu bringen, wiewohl sie auf einer warmen Rabatte allerdings auch auflaufen. Aehnliche Arten sind **I. luteola**, *Jacq.* und die in deutschen Gärten noch nicht häufige **I. phoenicea**, *Roxb.*, welche dieselbe Cultur verlangen. Sehr schöne Blumen liefern auch **I. Quamoclit**, **I. Bona nox**, **I. muricata**, *Jacq.* u. a. A., die sich in den Gärten seltener machen, da sie zärtlicher sind, und die freie Luft in unserem Clima nicht wohl vertragen, sondern unter Glas gehalten werden müssen.

Tripel (**Silex tripolitanus**), eine sehr magere, leichte, feine, sand- oder staubartige Erde aus dem Kieselgeschlechte, von grauer, gelber, weißer, auch bräunlicher Farbe, die man in der Nähe von Steinkohlenlagern findet, und zur Politur der Metalle, Steine und Gläser angewendet wird. Sie wird im Wasser nicht erweicht, und verglas't sich schwer im Feuer.

Tripelhufe nennt man in Pommern eine Feldabtheilung, die aus 3 Hakenhufen, oder 45 Morgen besteht.

Tripmadam (**Sedum reflexum**), 10, 5. Sie wächst in mehrern Gegenden Deutschlands wild, und gedeiht am besten in trockenem, leichtem, sonnenreichem Boden. Man pflanzt dieses Gewächs am leichtesten im Frühjahre und September durch Zertheilung der alten Stöcke fort. — Die Blätter kommen unter Salate.

Tristen (Feimen) nennt man in einigen Gegenden die Heuschober.

Triticin, s. Kleber.

Trödel nennt man in Thüringen ein Gemenge von untereinander gesäetem Getreide: Gerste, Erbsen, Wicken rc., zum Schroten für das Vieh; in Nothjahren essen arme Leute Trödelbrod, meist aus Wicken und Gerste.

Troisgewicht, das, hat seinen Namen von der Stadt Troyes in Frankreich; man bedient sich dessen in Brabant, Flandern, Holland, und vergleicht auch wohl bei uns Münzen darnach. 1 Troismark hat 5120 Cölnische Aß; man theilt sie in 8 Unzen, die Unze zu 20 Engel, den Engel zu 32 Aß. 19 Mark Troisgewicht machen 20 Cölnische Mark.

Troispfund, das, ist in Amsterdam gewöhnlich; es wird dort gerechnet zu 2 Mark, 16 Unzen, 32 Loth oder 10,280 holländische Aß; ein Troispfund ist also 5$^{5}/_{10}$ Procent schwerer als das Berliner Pfund.

Trokar, ein chirurgisches Instrument, das (freilich oft mit zweifelhaftem Erfolge) zur Heilung des Aufblähens beim Viehe angewandt wird (vergl. Aufblähen), und aus einer dreischneidigen Spitze besteht, welche

in eine eiserne polirte Röhre von verschiedener Länge paßt. Der Operateur stellt sich auf die rechte Seite des Thieres, setzt mit der linken Hand die Spitze des Trokars auf die linke Hungergrube, und drückt mit der rechten Hand das Instrument sammt der Röhre, bis etwa über die Hälfte desselben durch die Haut in den Panzen, und zwar in einer etwas schiefen Richtung von vorn nach hinten, zieht dann den Spieß allein heraus und läßt die Röhre in der gemachten Oeffnung stecken. Nach einer Viertel- oder höchstens einer halben Stunde sind die schädlichen Dünste ausgeströmt, und wenn das Auftreiben sich verloren, so zieht man die Röhre wieder heraus, und bestreicht die Wunde mit etwas Fett, Butter (ungesalzene) oder auch Oel. Die Nahrung des kranken Thieres darf nur in schlüpfrigem, leicht verdaulichem, nicht blähendem Futter bestehen, z. B. Getränke von Oelkuchen, von Schrot oder Kleien mit Salz gemischt.

Trollblume, europäische, Engelblume, Alphahnenfuß (Trollius europaeus), 13, 6, eine verdächtige Pflanze, die man hier und da auf feuchten Wiesen antrifft; sie treibt einen 1 — 1½ F. hohen Stängel, an dessen Spitze eine vielblätterige, rosenartig geschlossene, gelbe Blume erscheint. Die Blätter haben Aehnlichkeit mit denen des Hahnenfußes, nur sind sie breiter und lappig. Das Vieh rührt diese Pflanzen nicht an. Die Wurzel wird zuweilen statt der schwarzen Nießwurz gebraucht. Wegen ihrer schönen Blumen, welche auch die Bienen sehr lieben, wird sie in Gärten gezogen. Sie läßt sich leicht durch Zertheilung der Wurzeln, auch durch Samen fortpflanzen.

Trommelsucht, s. Aufblähen.

Trommsdorff (Joh. Bartholomäus) wurde geboren am 8. Mai 1770 zu Erfurt, wo sein Vater, Wilhelm Bernhard T., ordentlicher Professor der Arzneikunde und Apothekenbesitzer war. Er erlernte in Weimar die Apothekerkunst, conditionirte an verschiedenen Orten, widmete sich dann den Naturwissenschaften, vorzüglich der Chemie, und übernahm die Apotheke seines verstorbenen Vaters. Er wurde 1795 auf der Universität zu Erfurt als Professor der Chemie und Physik angestellt. Früher schon hatte er sich durch mehrere technische Abhandlungen in den damaligen chemischen Zeitschriften bekannt gemacht und ein „Systematisches Handbuch der Pharmacie" geschrieben, das allgemeine Anerkennung fand und 1827 (Erfurt) in der dritten Ausgabe erschien. Seit 1794 gab er auch das „Journal für Pharmacie" heraus, das nicht wenig zur Vervollkommnung dieser Wissenschaft beigetragen hat, und die vorzüglichsten eigenen pharmaceutischen und chemischen Entdeckungen T.'s enthält. Er errichtete 1795 mit Beihülfe mehrerer Freunde eine pharmaceutische Lehranstalt, welche über 33 Jahre lang ihren glücklichen Fortgang gehabt hat, sich der besondern Aufmerksamkeit der Regierung erfreute und aus der viele wackere Chemiker und tüchtige Pharmaceuten hervorgegangen sind. Obgleich das Hauptbestreben Trommsdorff's war, den wissenschaftlichen Geist unter den Pharmaceuten zu erwecken und die Cultur der Pharmacie nach allen Kräften zu befördern, so beschäftigte ihn doch auch das Studium der Chemie im ganzen Umfange, und er war vorzüglich bemüht, diese Wissenschaft ins Leben einzuführen, wie seine zahlreichen, von seinen Zeitgenossen beifällig aufgenommenen Schriften bezeugen. Die meisten naturwissenschaftlichen Gesellschaften des In- und Auslandes ernannten ihn zu ihrem Mitgliede. Seit 1823 war er Director der königl. preuß. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Nachdem er sein pharmaceutisch-chemisches Institut

geschlossen, ertheilte er den Gewerbtreibenden in Erfurt unentgeldlich Unterricht in der Chemie, Physik und Technologie, und war noch bis zu seinem ganz kürzlich erfolgten Tode fleißig mit chemischen Arbeiten im Laboratorium beschäftigt, so daß kein Jahr verging, wo nicht mehrere werthvolle Arbeiten, namentlich aus dem Bereiche der analytischen Chemie, von ihm bekannt wurden. Sein Hauptwerk ist das umfassende „Systematische Handbuch der gesammten Chemie" (8 Bde., Erfurt 1805 — 1820).

Trompetenblume, Baum (Bignonia) 14, 2, ein schöner Zierbaum und Ziergewächs, mit bis 10 Zoll langen Blättern und vielen schönen Blumen, B. catalpa bis 20 Schuh wachsend, mit weißen, inwendig rothgefleckten und schwach gelbgestreiften Blumen in hohen ästigen Büscheln, wird durch Samen, Ableger und Stecklinge vermehrt; B. Leucoxylon. Weißholzbaum, bis 40 Schuh hoch wachsend, mit weißen, wohlriechenden Blumen, Glashauspflanze; B. indica, desgleichen, mit weißgelblichen großen Blumen; B. coerulea, 20 Schuh hoch, mit blauen Blumen; im Freien ausdauernd.

Trübeich oder Trübaich nennt man hier und da das Maß, wornach der junge Wein, ehe er sich völlig abgeklärt hat, verkauft wird.

Trüffeln, die (Tuber cibarium), sind rundlich gestaltete Pilze, die ausgewachsen von der Größe einer Wallnuß bis zu der Größe der ansehnlichsten Kartoffel vorkommen und deren Rinde mit rauhanzufassenden Wärzchen besetzt ist. Man hat mehrere Arten, die Deutschland nicht kennt und hier daher übergangen werden, zumal die Trüffeln in Frankreich mehr als in Deutschland allgemein wegen ihres Wohlgeschmacks geschätzt werden. Sie sind schon im Mai vorhanden und erlangen ihre vollkomm'ne Reife gegen das Ende des Herbstes. Ihre Ernte hängt vom Zufall ab, indem man die Erde da umgräbt, wo man sie früher angetroffen hat, oder indem man im Herbst beim Untergange der Sonne die beweglichen Massen von Fliegen und Wasserspinnen beobachtet, welche gern in Trüffeln schwärmen, oder dazu abgerichtete Schweine oder Hunde gebraucht. Die Schweine pflegen die Trüffeln, wenn sie sie einmal gekostet haben, mit ihrem Rüssel auszugraben; weil man aber bei deren Ausgraben stets zugegen seyn oder ihnen das Maul verbinden muß, so ist diese Manier sehr unbequem. Schwerer ist es, die Hunde zum Ausgraben der Trüffeln zu gewöhnen. Man gibt ihnen nämlich klein zerhackte Trüffeln in einem Brei von Brod und Suppe zu fressen, hernach läßt man die Hunde den so zugerichteten Brei in der Erde aufsuchen, führt sie zu dem bekannten Trüffelnlager und gibt ihnen, sobald sie angezeigt haben, daß Trüffeln wirklich vorhanden sind, etwas von dem Brei oder Kuchen und im Jahre, worin sie zum Suchen abgerichtet werden, nur 1 bis 2 Mal Fleisch, so lange sie das Trüffelnsuchen lernen. Man bewahrt die Trüffeln einen Monat auf, ohne daß sie sich verändern, wenn sie nur nicht in großen Haufen, an keinem zu feuchten oder zu trockenen Orte, auch in keiner zu bewegten oder zu gesperrten Luft sich befinden. Noch länger erhalten sie sich in nicht zu feuchtem und nicht zu trockenem Sande. Nach vielen vergeblichen Versuchen versteht man jetzt in Deutschland, Frankreich und Italien diese Art Schwämme eben so sicher als die Champignons zu erziehen. Im Schatten des Eichbaumes findet sich im Boden unter gewissen feuchten und schattigen, jedoch für die Sonnenstrahlen nicht ganz undurchdringlichen Plätzen ein Stoff, welcher Trüffeln erzeugt und fortpflanzt, wenn die Erde mit der dazu nöthigen Substanz hinreichend gesättigt ist. Ein Trüffelnlager bedarf ferner einer großen Menge Eichen-

blätter und Zweige im verwesenden oder faulenden Zustande der zersetzten Theile des Eichbaumes oder dessen Gerbestoffs und einen eisenhaltigen und kalkigen Boden, der aber nicht zu fest oder zu hart seyn darf. Man nimmt bei künstlicher Anlage eines Trüffelbeetes 1/3 fein zerstoßenes Eisenerz und 2/3 Erde, oder statt des Erzes Hammerschlag aus den Schmieden, der sich bald mit Rost überzieht und durch Oxydation und Feuchtigkeit in das Erdreich eindringt. Die Feinschmecker ziehen die reifen und frisch gesammelten Trüffeln den in Italien in Oel aufbewahrten Trüffeln weit vor. Die Trüffeln verbinden das Pflanzen- und das Thierreich und haben zwei Hauptgattungen, weiße und schwarze. Die erstere ist die edlere; man trifft sie aber nur in Piemont; häufiger ist dagegen bei uns die schwarze. Diese Trüffeln lieben ein leichtes und feuchtes Erdreich in Wäldern ohne Gesträuch oder Unterholz, welches den freien Umlauf der Luft verhindert und den Schatten großer Eichen, welche den unmittelbaren Einfluß der heißen Strahlen der Sonne schwächen, ohne deren wohlthätige Einwirkung auf die Vegetation ganz zu verhindern. Die jungen Trüffeln schmecken nach Erde oder nach verfaulten oder verwelkten Blättern und haben ihren feinen Geschmack und balsamischen Geruch nur bei ihrer vollen Reife; allein dieser Geruch dauert nur wenige Tage, und gleicht, wenn ihr Verderbniß eintritt oder sich schließt, einem faulen Urin. Man trifft sie am meisten in schattigen Durchforstungen von Eichen, Buchen, Aepfel- und Birnbäumen, im Gewichte von 1/4—1/2 Pfd., in warmer und feuchter Erde, gemeiniglich in der Nähe von Brunnenquellen. Die Größe nimmt ab im harten Boden, und unter Harzbäumen findet man sie sehr selten, nie aber in der Nähe von Sümpfen, Torfgründen, mineralischen und salzigen Quellen. — In einem Garten wählt man zur Anlage die Nähe einer Quelle oder einen Bergabhang, gräbt die Erde 4—5 Fuß tief aus und mißt den Boden und die Wände nach der Schnur ab; stampft 1 Fuß tief Lehm ein, wie bei Canälen, deren Durchsintern man verhüten will, füllt dann das Trüffelnbeet mit Kreide oder Kalkmergel; denn die Trüffeln entstehen aus einer Mischung von Kalk, Eisentheilen und Gerbestoff, besonders aus letzterem. Kalksteine bedecken den Boden und die Wände sorgfältig zur Abhaltung der Ratten und Mäuse. Nie darf das Beet eine Pfütze werden. Den übrigen Theil des Beetes füllen zur Hälfte gute Walderde, 1/4 Eichenblätter und 1/4 reiner Pferdedünger, alles wohl durcheinander gemischt, nie aber Rindsdünger. Ueber das Beet breitet man wenigstens 6 Zoll Eichenlaub und darüber eine Lage Eichenzweige und kleine Aeste, welche Decke jährlich erneuert werden muß. Man leitet in das Beet einen Theil des Wassers aus einer Quelle oder einem Bache, öffnet jedoch an der entgegengesetzten Seite einen Abzugsgraben; denn die Trüffeln lieben kein stagnirendes Wasser. In der Dürre muß das Beet stark begossen werden, und so zugerichtet legt man junge Knollen hinein. Die Trüffel ist zwar zärtlicher als die Champignons, kann aber doch versetzt und fortgepflanzt werden. Hat sie sich einmal eingebürgert, so vermehrt sie sich eine Reihe von Jahren hindurch fortwährend, liefert dem Gärtner eine reichliche Ernte und Entschädigung für seine Mühe und Sorgfalt. Die Trüffeln vermögen sich nur durch die in ihrer Vegetation nicht gestörten Trüffeln zu reproduciren. Leicht geht ihre Lebenskraft während des Transports verloren. Zur Fortpflanzung wählt man Trüffeln, welche noch nicht reif sind, da sie alsdann nicht so leicht verderben, und übrigens weder zu junge noch zu alte, die eine kräftige Vegetation und gute Beschaffenheit verrathen. Man nimmt sie in der Periode feuchter Atmosphäre oder

der Regenzeit mit einem ihre sämmtlichen Wurzeln vollkommen umgebenden Erdballen aus und sucht sie möglichst wenig der Luft auszusetzen, thut sie in eine vorgerichtete Schachtel oder Kiste mit der Erde, in der sie gewachsen sind und legt sie möglichst schnell in das für sie bereitete Beet. Dauert der Transport mehrere Tage, so wird die Schachtel täglich geöffnet und die Erde mit Regen= oder Flußwasser befeuchtet. Die Oeffnung an Ort und Stelle geschieht nur im Schatten und nach vorhergegangener Anfeuchtung. Man legt sie 3 oder 4 Zoll tief und mehrere beieinander, damit sie den sie umgebenden Boden mit ihren Elementen im Frühling oder im Herbstanfang schwängern können. Das Verpflanzen in einer merklichen Entfernung voneinander pflegt zu mißlingen. Im ersten Jahre der Verpflanzung ist ihre Reproduction unbedeutend. Geschah die Verpflanzung im Frühjahr, so trifft man im Herbst schon einige Trüffeln von der Größe einer Nuß mit einer gelben Haut und einer schwammigen Consistenz an, welche man noch ein Jahr ruhen läßt zur Vollendung ihres Wachsthums; man weiß aber alsdann, daß die Pflanzung gelungen ist. Die Trüffeln werden zur Aufbewahrung mit Wasser und Wein abgewaschen und dann in Essig gelegt. Will man sie speisen, so werden sie in Wasser getaucht, was ihnen die Säure wieder abnimmt. (S. Landw. Zeitung Jahrg. 1833 S. 426 u. ff. Zur Anlegung von Trüffeln=Anpflanzungen haben bereits der Graf v. Borch [1780], der Pilzkenner Bulliard [1791] und besonders neuerlich [1825] noch der Hr. v. Bonholz der Natur ganz angemessene Anweisungen bekannt gemacht. Und vom Aufsuchen der wildwachsenden Trüffeln handelt Fischer in seiner Schrift, betitelt: „Die Trüffeljagd." [Marburg 1813].)

Trümmel ist ein Dreschflegel, woran der Klöpper festsitzend ist.

Truhe, die, ist 1) ein großer verschließbarer Kasten für die Wirthschaft; 2) ein Kohlenmaß in Böhmen, 20 Füllfaß (jedes 2 Dresdner Scheffel) haltend.

Trunkelbeere, Sumpf=, Rausch=, Heidelbeere (*Vaccinium uliginosum*), ein niedriger, 1—1½ Fuß hoher Strauch aus dem Geschlechte der Heidelbeere (s. d.); seine Zweige sind rund und graubraun. Er wächst auf Torfboden und in Sümpfen; auf dem Brocken, Riesengebirge und besonders in Schweden ist er sehr häufig. Seine Blüthen, die im Mai erscheinen, sind weiß oder blaßröthlich und hinterlassen große schwarzblaue, fast viereckige Beeren, die im August reif sind, ein weißes, fades, geschmackloses Fleisch haben und, häufig genossen, Taumel verursachen. Die Nordländer essen sie und in Kamtschatka macht man eine Art Branntwein davon. Die Blätter dienen zum Gerben, geben auch eine violette Farbe.

Truthühner, s. Putenzucht.

Tschetwert ist ein russisches Getreidemaß, welches 9840 (nach Andern 9658 und 9808) Par. Cubikzoll hält; 1 Tsch. hat 2 Osmin, 4 Pajock, 8 Tschetwerik, 64 Garnetz; er ist ungefähr gleich $6^3/_{10}$ hannöv. Himten oder 3½ Berl. Scheffel.

Tuberose, gemeine (*Polyanthes tuberosa*), ♃, 6, 1. Wir haben diese bekannte, geschätzte Pflanze, wovon es Abänderungen mit einfachen und gefüllten Blumen gibt, schon längst aus Ostindien erhalten. Die Erde, worin man sie ziehen will, muß sehr fett seyn und Feuchtigkeit halten, auch müssen sie dabei die volle Sonne genießen. Man kann sie in eine Mischung von einem Theile durchgesiebter Gartenerde, einem Theile ver=

wes'ten Kuhmist, der zwei bis drei Jahre gelegen hat, und einem Theile Sand setzen, und diese Erde ihnen sowohl in Töpfen als in Mistbeeten und im freien Lande geben. Da es einige Mühe kostet, die Zwiebeln dahin zu bringen, daß sie in die Blüthe treiben, so pflegt man sie gewöhnlich von Handelsgärtnern zu nehmen. Beim Einkauf hat man dahin zu sehen, daß sie sich nicht weich, sondern hart anfühlen und daß, wenn man unten bei der Wurzel etwas mit dem Messer wegnimmt, die entblößte Stelle nicht grau, sondern weiß aussehe. Verschreibt man sie von einem fremden Orte, so lasse man sie nicht in der kältesten Jahreszeit kommen. Die ersten Zwiebeln kann man zu Anfang des Februars in die Erde bringen und damit die folgenden Monate fortfahren, so wird man mehrere Monate hintereinander Blumen sehen. Hierbei ist zu bemerken, daß man von den mit einfachen Blumen 14 Tage früher Blüthen zu erwarten hat als von den mit gefüllten. Vor Ende des Aprils bringe man keine Zwiebeln ins freie Land, sondern lege die, welche man früher einsetzen will, in Töpfe oder ins Mistbeet. Man setzt sie nicht tiefer, als daß sie mit der Spitze der Erde gleich sind, ja sie können besonders in Töpfen zum vierten Theil aus ihr hervorsehen. Die in Töpfe gelegten Zwiebeln gräbt man entweder in ein Mistbeet ein oder bringt sie auch in die warme Stube. Anfangs dürfen sie nur wenig mit lauem Wasser begossen werden; wenn sie aber in Stängel treiben, vertragen sie mehr Wasser. Im Mai kann man bei eintretender warmer Witterung die Scherben aus dem Mistbeete nehmen und sie an eine Stelle setzen, wo sie den ganzen Sommer die Sonne genießen. Hat der Blüthenstängel 1 Schuh Höhe erreicht, so muß er an ein Stäbchen gebunden werden. Die geöffneten Blumen stellt man unter ein Dach, damit der Regen ihre Blüthezeit nicht verkürze. Hat man die Zwiebeln ins Mistbeet oder ins Land gelegt, so kann man diejenigen, bei welchen die untersten Blumen völlig geöffnet sind, mit dem ganzen Erdballen ausheben und in Töpfe setzen. In einem Treibhause lassen sich fast das ganze Jahr hindurch Tuberosen in die Blüthen treiben, wenn man nämlich nicht nur sehr früh tragbare Zwiebeln in Töpfen hineinsetzt, sondern auch im Herbst die stärksten Zwiebeln, welche nicht zur Blüthe gekommen sind, dahin bringt. Haben die Tuberosen in den Töpfen ausgeblüht, so schneidet man den Stängel nahe von der Erde ab und stellt sie an einen Ort, wo sie vor dem Regen gänzlich geschützt sind. Nach 14 Tagen nimmt man sodann die Zwiebeln aus der Erde, reinigt sie und verwahrt sie den Winter über in einem frostfreien Zimmer. Im folgenden Jahre blühen diese Zwiebeln übrigens nicht wieder, indem die Mutterzwiebel, welche geblüht hat, abstirbt und die Brutzwiebeln erst 2—3 Jahre gepflegt werden müssen ehe sie tragbar werden. Will man sie dahin bringen, so nimmt man die jungen Zwiebeln, welche sich willig lösen, herunter und bringt sie entweder in ein Mistbeet, von welchem man bei eintretender warmer Witterung die Fenster wegnimmt, oder auch auf ein sonniges, mit guter Erde versorgtes Beet ins freie Land; im Herbst werden sie wieder ausgegraben, die Wurzeln und Blätter abgeschnitten und in der warmen Stube getrocknet, sodann in einem frostfreien Zimmer aufbewahrt und das folgende Jahr auf ähnliche Weise behandelt; manche muß man drei Jahre auf diese Weise pflegen, ehe sie blühbar werden.

Tüdern, Tödern, ist die Art, das Vieh, besonders Rindvieh, zu füttern, wo jedes einzelne Stück auf der Weide mittelst eines langen, an den Hörnern befestigten Strickes an einem in der Erde befestigten Pfahl oder Pflock angebunden ist und nur so weit die Weide abweidet, als ihm der

Strick dieses erlaubt. Bei einzelnen Stücken ist diese ein Mittel zwischen der Weide und Stallfütterung haltende Methode ziemlich bekannt; ihr Betrieb im Großen findet wohl nur im Schleswigschen, in Jütland und Dänemark Statt. Es ist bei der Anwendung im Großen nothwendig, daß die Heerde so concentrirt als möglich zusammengehalten werde, damit kein Theil der Fläche unbenutzt bleibe, die Milchmägde nicht zu weit zum Milchwagen zu tragen haben, der in die Mitte der ganzen Heerde gestellt wird, und damit auch der Mist der Kühe sich gleichmäßig verbreite. Man theilt die Kühe gewöhnlich in Abtheilungen von 20 Stück, weil dieß die Anzahl ist, die eine Magd melken muß. Eine solche Abtheilung wird, wenn man auf einem frischen Schlage das Tüdern anfängt, in einer Reihe mit dem Rücken gegen die Grenze des Schlages gewendet, getüdert. Die Entfernung zwischen jeder Kuh richtet sich nach der Länge der Tüderstrecke, und diese wieder nach der Güte der Weide. Die Tüderpfähle werden so eingeschlagen, daß die Kühe zwar nahe, jedoch nicht völlig zu einander kommen können, damit kein unerreichter Streifen stehen bleibe. Ist die erste Abtheilung getüdert, dann wird die andere in einer Entfernung von 60—80 Fuß, je nachdem die Weide fetter oder magerer ist, getüdert, und mit der dritten, vierten und fünften Abtheilung wird dann eben so verfahren. Auf den Zwischenräumen zwischen jeder Abtheilung wird nun fortgetüdert, d. h. die Pflöcke werden vorwärts geschlagen, wenn die Länge des Tüderstricks abgefressen ist, bis die erste Abtheilung dahin kommt, wo die zweite angefangen hat, und die zweite dahin, wo die dritte u. s. f. war. — Da die ganze Heerde nicht nur oft umgestellt, sondern auch zur Tränke geführt werden muß, so ist es sehr wichtig, daß ein Mensch 20 und mehrere Kühe auf einmal führen könne. Zu dem Ende müssen die Kühe zusammengekoppelt werden, und das geschieht auf folgende Weise. Der Hirt fängt am rechten Flügel der einzelnen Abtheilungen an, legt den Tüderstrick der ersten Kuh so zusammen, daß er ihn an die Hörner der zweiten Kuh hängen kann; der Tüderstrick der zweiten Kuh wird ebenfalls zusammengelegt und an die Hörner der dritten gehängt, und so fährt man fort, etwa 20 Kühe in einer Reihe aneinander zu koppeln. Der Hirt geht am linken Flügel und führt die Kühe zum Tränken, welches ohne sie loszubinden geschieht. Ist er wieder zurückgekommen, so schlägt er den ersten Tüderpfahl derjenigen Kuh, die er am linken Ende führte, in die Erde, nimmt den an ihren Hörnern hängenden Tüderstrick der zweiten Kuh ab, und macht auch diesen fest, und verfährt nun eben so mit der dritten, vierten u. s. f. Das Zusammenkoppeln wird immer am rechten, das Tüdern am linken Flügel angefangen. Wo man die Tränken, wie auf diesen Koppeln gewöhnlich zu seyn pflegt, in der Nähe hat, begnügt man sich, nur eine Reihe auf einmal hinzuführen. Sollte die Tränke aber weit entfernt seyn, oder man die Heerde auf einen andern etwas entfernten Schlag führen wollen, so werden mehrere Reihen aneinander gekoppelt, welches sehr leicht ist, wenn man den Tüderstrick der linken Kuh der zweiten Reihe an die Hörner der linken Kuh der ersten Reihe hängt u. s. w. Wenn man sie dann aber wässern will, muß jede Abtheilung wieder voneinander gelößt werden. Es kommt bei diesem Zusammenkoppeln und Wiedervoneinanderlösen zum Theil auf die Gewohnheit der Kühe, mehr aber noch auf die Geschicklichkeit des Hirten an. Zuweilen muß bei 20 Kühen ein Mensch seyn, zuweilen besorgt einer ohne Beschwerde 50 Stück. Das Vieh gewöhnt sich so leicht hieran, daß es sich nachher fast von selbst in Reihe und Glied stellt, wodurch die Wartung und

Besorgung gegen die Stallfütterung beträchtlich vermindert wird. (S. Thaer's „rationelle Landwirthschaft" Bd. 4.) Die vielen Vortheile dieser Methode bestehen in der Entbehrlichkeit der Befriedigungen; darin, daß das Vieh weiden kann, wann es ihm gefällt, bei Nacht und bei Tage; in der den ungehetzten Kühen bewirkten Ruhe; in der Schonung der nun nicht unnützer Weise betretenen Narbe; in dem gedeihlichen häufigen Wechsel der Weide; in der, durch leicht beschaffte Abschaufelung des concentrirt liegenden Mistes, bewirkten Bereicherung des Düngerpfahles; in der gleichzeitigen Reinerhaltung der Weide von Geilhorsten; endlich — wie bereits angedeutet — in der besten Nutzung der Zeit und Kräfte der angestellten Hirten.

Tüpfelfarren, s. Engelsüß.

Türk (Wilhelm von), königl. preuß. Regierungs- und Schulrath zu Klein-Glienicke bei Potsdam, hat durch seine länger als zehnjährigen Bemühungen um die Aufnahme des Seidenbaues nicht nur seinem Vaterland zu einer neuen, allgemach immer ergiebiger werdenden Erwerbsquelle verholfen, sondern auch den Sinn für diesen in Deutschland fast überall vernachlässigten Industriezweig im Auslande sichtbar beleben helfen. Ein Zufall lernte ihn bei einigen Schullehrern der Provinz die Möglichkeit und Einträglichkeit der ihm bisher selbst unbekannten Sache kennen, und ein Lieblingswunsch, die Lage der armen Landschullehrer in seinem Geschäftskreise zu verbessern, sie vor Mangel und Noth zu bewahren, erschien ihm nun als leicht, ja sicher erreichbar. In dieser Rücksicht beschloß er, sich die vollständigste Sachkenntniß zu erwerben, um sich des Seidenbaues selbst annehmen zu können; um so mehr, als gleichzeitig Balzani (s. d.) in Berlin einen Versuch damit unternommen hatte, der ein günstiges Resultat lieferte und manche Vorzüge vor dem Verfahren unserer alten Seidenbauer zu haben schien. Er überzeugte sich bald, daß der Seidenbau an sich, d. h. die Erziehung der Seidenwürmer, keine sonderliche Schwierigkeiten haben könne. Indessen schien ihm das Haspeln der Seide, wovon doch der Werth derselben vorzüglich abhängt, allerdings als eine schwierige, mühsame und selbst ungesunde Arbeit, weil die Spinnerin in den heißen Sommertagen in schräger Richtung mit dem Knie am heißen Ofen sitzen, mit den Fingern in beinahe siedend heißem Wasser arbeiten muß, während die, welche den Haspel aus freier Hand zu drehen hat, offenbar eine sehr ermüdende Arbeit verrichtet. Diejenigen Schullehrer, die selbst die Seide spannen, gestanden ihm auch, daß sie noch drei bis vier Wochen nachher ihre Finger, deren Spitzen durch das heiße Wasser sehr angegriffen wurden, nicht gehörig gebrauchen könnten. Hierzu kam, daß die Seidenfabricanten zu Berlin und Potsdam, welche Landseide zu kaufen pflegen, über die schlechte Beschaffenheit vieler einzelnen Partieen, als Folge des schlechten Haspelns, klagten. Hr. v. Türk forschte daher nach einem bessern Verfahren beim Haspeln der Seide, konnte aber in Büchern nichts darüber ausmitteln; in der Hoffnung, daß in den Ländern, wo der Seidenbau am eifrigsten betrieben wird, in Frankreich und Italien, das bessere Verfahren, welches er suchte, anzutreffen seyn werde, beschloß er, die Reise dahin zu unternehmen. So wie nun von Anfang an seine Aufmerksamkeit auf den Seidenbau durch Zufall, ohne sein Zuthun, geleitet worden war, so gestalteten sich auch später die Umstände ohne sein Zuthun immer so günstig für seine Bestrebungen in dieser Sache, daß sie stets den glücklichsten Erfolg hatten. In Folge einer schweren Krankheit, die ihn

im Winter 1826 — 27 befallen hatte, verordnete der Arzt keine Bäder, sondern eine Erholungsreise. Er beschloß daher, ihr die Richtung nach Lyon oder nach Turin und Mailand zu geben, je nachdem er hoffen durfte, hier oder dort ein besseres Verfahren des Seidenhaspelns zu finden. Erst in der Schweiz wollte er sich darüber entscheiden. Kurz vor seiner Abreise erhielt er bei einem Besuche des Herrn Kamp aus Elberfeld, dem er seinen Plan mittheilte, eine Empfehlung für das ihm befreundete Haus des Herrn Mylius in Mailand. Die Direction des Gewerbevereins gab ihm, auf seine Bitte, in der Person des jetzigen Lehrers an der königl. Gewerbsschule zu Berlin, Freiberg, einen treuen Reisegefährten und geschickten Maschinenzeichner mit auf die Reise. Er entschied sich in Genf für Turin und Mailand. Bei Aosta sah er die ersten Haspierinnen — es war ganz das heimische Verfahren; er besuchte einige größere Anstalten, Filanda genannt, — überall dasselbe Verfahren. Er wandte sich nun an Herrn Mylius in Mailand, einen höchst achtungswerthen Mann, der ihn, so wie er den Namen Kamp las, sehr freundlich aufnahm. Nachdem er ihm den eigentlichen Zweck seiner Reise eröffnet hatte, sagte er ihm: „Das Haspeln sey zwar in seiner Filanda zu Bufalora schon vorbei, indessen werde er die Maschinen wieder in Gang setzen, Cocons kaufen, Spinnerinnen kommen und ihn durch seinen Sohn dahin begleiten lassen, der selbst ein besseres Haspelverfahren erfunden habe, was da ausgeführt werde." Am andern Tage holte sein Sohn ihn nach Bufalora ab, zeigte und erläuterte ihm Alles, und erlaubte seinem Begleiter, Alles aufzuzeichnen. Hier setzte ein Wasserrad 120 Haspeln zugleich in Bewegung, an denen 120 Frauen und Mädchen spannen; 60 andere hatten das Geschäft, je zweien der erstern die Cocons, die sie in heißem Wasser mittelst eines kleinen Besens aufgeweicht hatten, um den Anfang des Fadens zu finden, in Durchschlägen zuzureichen. Die Spinnerinnen selbst saßen frei, entfernt von dem Ofen, worin das Wasser kochte; sie arbeiteten in lauwarmem Wasser von 32° R.; der Haspel stand still, sobald sie den Fuß vom Fußbrett herunternahmen. — Hier war also glücklich gefunden, was Hr. v. Türk suchte, und er beschloß, dieß letztere Verfahren in der Heimath einzuführen. Um indessen den Seidenbau in einigem Umfange betreiben, eine größere Maschine aufstellen, die nöthigen Maulbeer-Pflanzungen erlangen zu können, bedurfte er eines eigenthümlichen Besitzthums mit den nöthigen Gebäuden und einem Garten, wo möglich in der Nähe des Wassers. Ungefähr acht Tage vor dem Antritt seiner Reise nach Italien wurde er auf eine ganz eigenthümliche Weise veranlaßt, ein in dem Dorfe Klein-Glienicke bei Potsdam, dicht an der Havel gelegenes Grundstück zu kaufen, das Alles in sich vereinigte, was er für diesen Zweck nur wünschen konnte. Durch das Wohlwollen des derzeitigen hohen Ministeriums des Innern ward ihm eine Maschine nach dem Muster derjenigen, die er bei Mylius gesehen hatte, durch den Maschinenbauer Quewa in Berlin erbaut; auch wurde ihm die nöthige Geldsumme angewiesen, um einen jungen Mann, Namens Bozzi aus Mailand, den ihm Hr. Mylius empfohlen, und der bei ihm die Aufsicht über eine Filanda geführt hatte, kommen zu lassen, der den Seidenbau und das Haspeln der Seide auf der gedachten Maschine leitete, und einigen Mädchen aus dem Dorfe die nöthige Anleitung gab. Da der Gewerbeverein für Preußen zu Berlin gleichzeitig bedeutende Prämien für den Seidenbau ausgesetzt hatte, so fand v. Türk Gelegenheit, viele Cocons zu kaufen,

und so lieferte die Maschine im J. 1828 über 150 Pfd. einer ganz vorzüglichen Seide. In demselben Jahre pflanzte v. Türk Maulbeerbaum-Saamenbeete, Maulbeerbaum-Hecken an, und ließ die vom Professor Moretti zu Pavia empfohlene und nach ihm benannte Abart des weißen Maulbeerbaums in 100 hochstämmigen Exemplaren daher kommen; später auch aus Lyon und Montpellier die vorzüglichsten Arten. — So war alles zur zweckmäßigen Betreibung des Seidenbaues Erforderliche hier auf einem Punkte vereinigt. Die nöthigen Maulbeerblätter lieferten die von Friedrich dem Großen bei Sanssouci gepflanzten, nun ziemlich alten Maulbeerbäume, die er von der königl. Regierung in Pacht nahm. Indessen war es auch darum zu thun, zu versuchen, ob sich der Maulbeerbaum mit Erfolg in einem minder guten Boden erziehen läßt. — Hr. v. Türk kaufte zu dem Ende 100 Morgen Forstblöße in der Nähe, nur Sandboden, und legte da große Maulbeerpflanzungen an, die gutes Gedeihen hatten. — Die Cultur des Maulbeerbaums, der Seidenbau, das Haspeln der Seide sind nunmehr (1838) zehn Jahre hindurch ununterbrochen in Klein-Glienicke betrieben worden. Je mehr Hr. v. Türk sich aber damit beschäftigte, desto wichtiger erschien ihm dieser Gegenstand, und zwar bald nicht mehr aus dem einseitigen Gesichtspunkte der Verbesserung der Lage der preußischen Landschullehrer, sondern als ein sicheres Mittel, den Wohlstand des preußischen und der meisten deutschen Staaten dadurch zu heben, daß einer großen Anzahl armer Familien Beschäftigung und Brot gesichert werde; eine Beschäftigung, die nie durch Maschinen entbehrlich gemacht werden kann. Aber nicht ihm allein erschien die Sache so; auch die preußischen Staatsbehörden hatten sich von der Wichtigkeit der Sache überzeugt, und so erhielt Hr. v. Türk den Auftrag, in dem Schulseminar zu Neuzelle Maulbeerbaumpflanzungen einzuleiten; es wurden ihm die Kosten angewiesen, um die vorzüglichste Art der Seidenwurmeier, durch die eine glänzendweiße Seide erzeugt wird, allgemein zu verbreiten (was auch mit dem besten Erfolge geschehen ist). Es wurden ihm auf Staatskosten Personen aus mehreren Provinzen zugesandt, um sie im Seidenbau und im Haspeln der Seide zu unterrichten. So gewann der Seidenbau eine Ausbreitung, wie er sie kaum früher gehabt hatte. Auch die benachbarten deutschen Staaten blieben nicht zurück. Aus Dresden, Weimar, Dessau, Coswig, Meklenburg-Strelitz wurden Hrn. v. Türk Personen zugesandt, den Seidenbau und das Haspeln der Seide zu erlernen. Maulbeerbaumsamen, Seidenwurmeier wurden überall hin versendet, nach einigen Gegenden auch die einfache Haspelmaschine nach der Erfindung von Mylius. Uebrigens hat man nirgends den Seidenbau, wo er neuerdings begonnen hatte, wieder aufgegeben, wiewohl die ersten Versuche kein bedeutendes Resultat liefern konnten, weil es überall an Maulbeerbäumen fehlt. Daher hat der Gewerbeverein für Preußen eine bedeutende Menge hochstämmiger Maulbeerbäume der vorzüglichsten Art durch Hrn. v. Türk vertheilen lassen. — Nachdem derselbe bereits im J. 1829 eine, inzwischen (1835 in Leipzig bei Reichenbach) neu aufgelegte „vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues &c." hatte erscheinen lassen, hat er uns noch ganz kürzlich mit „den neuesten Erfahrungen hinsichtlich des deutschen Seidenbaues &c., nebst einem Plane zur Errichtung von Seidenbau-Vereinen, wie solche sich bereits in Regensburg, Dessau &c. auf Actien gebildet" (Leipzig,

Gebrüder Reichenbach), beschenkt. (S. diese letztere Schrift, Vorrede S. III — XII.) Möge die umsichtige patriotische Thätigkeit dieses Mannes eine immer ausgedehntere Nacheiferung bewirken!

Türkischer Bund, s. Lilie.

Tullische Ackermethode ist die von dem Engländer Tull im ersten Drittel des achtzehnten Jahrhunderts empfohlene und angewandte Methode, den Acker ohne Dünger, bloß durch Abtheilung in sehr schmale Beete, und deren wechselnde Bearbeitung mit der Pferdehacke im einen, und Besäung im andern Jahr, und durch die damit geschehene Aussetzung an der Luft zu befruchten.

Tulpe, gemeine (Tulipa Gesneriana) ♃, 6, 1., eine allgemein bekannte und seit vielen Jahren mit großer Sorgfalt cultivirte Blume, um deren Cultur sich vorzüglich die Holländer sehr verdient gemacht haben. Hierdurch sind eine sehr große Menge von Spielarten entstanden, welche sich durch die Mannichfaltigkeit der Farben und auch durch das Gefülltseyn der Blumen unterscheiden. Letztere werden am wenigsten geachtet. Zuweilen theilt sich auch der Stängel in mehrere Seitenstängel, deren jeder eine Blume trägt. Eine andere hat große, am Rande ausgezackte Blumenblätter, und ist unter dem Namen Monstreusen bekannt. Wegen der Schwere der Blumen ist der Stängel gewöhnlich zur Erde gebogen. — Die einfachen regelmäßigen Tulpen werden am meisten geschätzt. Man theilt sie im Allgemeinen in zwei Classen: früh= und spät blühende. Die spät blühenden treiben weit höhere Stängel, und übertreffen die ersten sehr an Schönheit, welche nur deßwegen geschätzt werden, weil sie früher blühen. Die Schönheit einer Tulpe beurtheilt man vorzüglich darnach, daß sie einen hohen starken Stängel hat, daß die Blume oben rund und nicht spitzig ist, und daß die Blumenblätter gerade aufstehen. Gewöhnlich theilt man sie ein in einfarbige oder Muttertulpen, und in bunte. Die einfarbigen theilt man in Bizarres und Violettes. Erstere haben gewöhnlich eine braune Kupferfarbe, und unten auf dem Grunde der Blume einen kleinen gelblichen, oder schwarz mit gelb vermischten Flecken. Letztere sind entweder dunkel= oder hellviolett, grau, roth, braunroth u. s. w., und haben auf dem Grunde der Blume einen weißen, oder grau mit weiß vermischten Flecken. Die bunten sind auf mannichfaltige Weise illuminirt, und sehr mannichfaltig gestrichelt, panachirt, gefedert, gemarmelt, gerandet u. s. w. Im Allgemeinen theilt man sie ein in: Baguettes primo, mit weißem Grunde und dunkelbrauner Illumination; Baguettes Rigaut, mit weißem Grunde und hellbrauner Illumination; Biblomenis, Beiblumen, mit weißem Grunde, und blau, violett, rosenfarbig, roth, röthlich u. s. w. illuminirt; Bizardes, mit gelbem Grunde und verschiedenfarbiger Illumination. Insbesondere theilt man sie, in Ansehung der Farben und der Malerei, ein in Picotten, Bizarden, Concordien und Farbenblumen. Die Picotten sind gleichsam ausgestickt oder fein ausgemalt. Sie haben zwei Farben, Grundfarben und Illumination in Gestalt von Flecken oder Streifen, welche aber nicht bis unten in den Grund heruntergehen. — Die Bizarden haben eine unregelmäßige und willkührliche Farbenmischung, deren Illumination bis unten in den Grund heruntergeht. — Die Concordien haben zwei ähnliche Farben, z. B. eine hellrothe Grundfarbe und eine dunkelrothe Illumination. — Die Farbenblumen sind roth, gelb, braun, bläulich, und werden so wie die Concordien am wenigsten geachtet. — Wenn man eine gute Tulpenflor hat, und sie erhalten will, so muß man die Zwie=

beln alle Jahre, wenn die Blätter trocken geworden sind, aufnehmen, die junge Brut absondern, von der Erde reinigen, und an einem luftigen, schattigen Orte bis zum Einpflanzen aufbewahren. Am Ende des Septembers und im Oktober werden sie wieder eingepflanzt, wozu man die Beete ebenso zubereitet, als zu den Hyacinthen. Eine gute, lockere, schwarze Gartenerde, mit etwas Sand vermischt, ist ihnen vorzüglich zuträglich. Man legt die Zwiebeln 6 — 8 Zoll tief ein, und wählt hierzu trockene Witterung, damit sie nicht naß in die Erde kommen. Die junge Brut pflanzt man auf eigene, für sie zubereitete Beete, um hiermit, wenn sie anfangen zu blühen, die alte Flor zu verjüngen. — Um neue und schöne Sorten zu erhalten, kann man auch Samen säen, wozu man die schönsten einfarbigen Blumen nimmt, welche an einer recht sonnenreichen Stelle stehen. Mit dem Säen des Samens kann man ebenso verfahren, wie mit den Hyacinthen (s. d.). Zur Winterflor eignen sich vorzüglich die früh blühenden Sorten, und unter diesen am besten die kleinen **Duc van Toll**. Man legt zu diesem Zwecke die Zwiebeln im Oktober in Töpfe, welche mit einer leichten Erde gefüllt sind, stellt sie an einen frostfreien Ort, ohne sie zu begießen, und nimmt sie nach und nach ins Zimmer, so wie man sie treiben will, stellt sie ans Fenster und begießt sie dann gehörig. Sie treiben sehr bald ihre Blumen.

Tulpe, zweiblumige (**Tulipa biflora**) ♃, mit linien=pfriemenförmigen Blättern und einem, etwa 6 Zoll hohen, aufrechten, glatten, mit zwei gleichbreiten, zurückgekrümmten, rinnenförmigen Blättern besetzten Stängel, welcher gewöhnlich zwei, auch wohl drei gelbe Blumen trägt. Blüht im Mai. — In Rußland an der Wolga wild, und wird durch die Zwiebeln fortgepflanzt, welche man etwa 4 Zoll tief einlegt und einige Jahre liegen läßt, ehe man sie aufnimmt.

Tulpe, wilde (**Tulipa sylvestris**) ♃, mit schmalen, lanzettförmigen Blättern und einem einblumigen, glatten Stängel, welcher eine gelbe, vor der Blüthe überhängende Blume trägt, welche spitze und an der Spitze bartige Blätter hat. Blüht im Mai, auch wohl schon früher. — In der Schweiz, Oesterreich u. a. O. wild, kommt fast in jedem Boden gut fort, und läßt sich durch die Zwiebeln fortpflanzen. Man kann sie auch gleich wie die erste Art zur Winterflor benutzen, wozu man sie im August in Töpfe pflanzt.

Tulpenbaum, virginischer (**Liriodendron tulipifera**) 13, 6, ein aus Nordamerika stammender schöner Baum, der bei uns eine Höhe von 40 — 60 Fuß erreicht. Seine Blumen gleichen den Tulpen, sind grünlich und gelb oder roth gefleckt. Seine Blätter und jungen Zweige dienen zum Gelb= oder Braunfärben. — Wird aus Samen gezogen.

Tummeldeich heißt in Ostfriesland ein Teich, der um einen Kolk (ausgespülten Grund) herumgeht, oder auch jeder Sommerdeich.

Tun oder Wey ist a) ein Rechnungsmaß zu Getreide, Salz, Steinkohlen rc. in England; es hält 72,080 Pariser Cubikzoll. Zwei Tun sind eine dortige Last. b) 1 Tun als Flüssigkeitsmaß in England und Nordamerika hält bei Wein und Thran 48,136, bei Oel 45,080 Par. Cubikzoll.

Turnip, s. Rübe.

Tutenmalve, baumartige, Schampappel (**Achania Malvaviscus** *Sw.*) ♄, 16, 8, eine strauchartige Glashauspflanze aus Ostindien; Blätter herzförmig gespitzt, fast dreilappig, gekerbt; Blumen

schön scharlachroth, einzeln, winkelständig. — Vermehrung durch Ableger und Stecklinge.

Tympfe ist in Breslau eine Handelsmünze nach Polen, an Werth 6 Silbergroschen oder 18 Kreuzer.

Tyraß, ein großes, viereckiges, leichtes Zugnetz zum Fangen der Feldhühner, Fasanen und Wachteln im Getreide. Tyraß heißt auch der Hund, der auf dieses Fangen abgerichtet ist.

U.

Uchtpfennig heißt das baare Geld, welches statt eines Blutzehents (s. Kleinzehent) gegeben wird.

Ueberdüngung der Saaten (Topdressing, s. d.), eine in Deutschland mit Stallmist nur in sehr wenigen Gegenden, und auch dort nur zum Theil bei einzelnen Feldgewächsen, Statt findende Operation. Je mehr der Dünger aus bloß animalischen Substanzen besteht, oder je mehr sich die beigemengte Streu auf der Miststätte bereits zersetzt hat, desto größern Vortheil wird derselbe den Saaten gewähren, wenn er nur über dieselben gestreut wird. Halbzersetzter Stallmist, wenn er über die Saaten gebreitet, ungleichförmig am Acker zertheilt worden ist, enthält hinlängliche Nahrungstheile für die Frucht des ersten Jahres, und weil das Verfaulen der vegetabilischen Theile an der Oberfläche des Bodens minder begünstigt ist, so bleibt dadurch mehr düngender Stoff für die Früchte der folgenden Jahre im Boden. — Je feuchter und kühler das Clima ist, desto vortheilhafter ist, unter übrigens gleichen Umständen, die oberflächliche Anwendung des Düngers; so wie in einem entgegengesetzten, heißen, besonders aber trockenen Clima die Saaten mehr Nutzen ziehen vom Dünger, der mit Erde bedeckt ist, die seine allgemache Auflösung begünstigt, und worin auch der Dünger durch seine wasseranziehende Eigenschaft mehr zum Pflanzenwachsthum beitragen kann, als wenn er über der Erde liegt. — Thierische Substanzen in gepulvertem Zustande über die Saaten zu streuen, ist bei uns, außer mit dem wenigen Geflügelmiste, den man für die Samenbeete verwendet, nirgendwo gebräuchlich. — Von vegetabilischen Substanzen werden verschiedene, z. B. Oelkuchen und Malzstaub, Ruß lediglich als Ueberdüngungsmittel angewandt; Moder und Torf werden zwar größtentheils untergepflügt, indessen dürften dieselben, vorzüglich wenn sie vor ihrer Verwendung durch kalische Substanzen entsäuert worden sind, früh im Jahre über die Saaten gestreut, immer weit größere Wirkungen hervorbringen. — Alle durch sich selbst pflanzennährende Stoffe, z. B. Schwefel, Gips und alle Verbindungen der Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure mit Laugensalzen und Erden; ausgelaugte Holz-, Torfasche ꝛc. zeigen sich in der Regel nur dann nützlich, wenn sie über die grünenden Pflanzen ausgestreut werden.

Ueberfälle, eine Art Faschinen-Packwerke bei Wasserbauten, welche sich von den Sperrbuhnen (s. d.) nur darin unterscheiden, daß sie niedriger als diese sind, und gleichsam eine Wehr bilden, damit das Wasser über sie wegstürze.

Uebergabe, s. Pacht (Tradition und Retradition).

Ueberkehr, Ueberkahr, Abharke, das Grobe, nennt man die beim Dreschen des Getreides von den Garben abgegangenen Aehren, und überhaupt Strohtheilchen, die abgerecht, und nach dem Durchsieben der Körner zu Viehfutter, besonders zu Brühfutter, verwendet werden.

Ueberköthen, das (Verrenkung des Fesselgelenkes), kommt bei den Pferden sowohl an den Vorder= als Hinterfüßen vor. Hat bloß eine Dehnung der das Fessel= oder Köthegelenk umgebenden und verbindenden Theile durch irgend heftige Anstrengungen, als durch Treten und Steckenbleiben in einem Loche, oder im Lehmboden u. dgl. Statt gefunden, so knickt das Pferd bei jedem Fortschreiten mit dem sonst zurückstehenden Gelenke nach vorn, besonders aber, wenn es über einen erhabenen Gegenstand schreitet, immer wieder über; es gleitet besonders das untere Gelenkende des Schienbeines nach vorn über und bildet hier eine runde Beule; in solcher Stellung ruht auch das Pferd auf dem Fuße, und es gleitet nur dann und wann wieder in seine Lage. Findet aber auch Zerreißung der Sehne Statt, so bleibt das Gelenk in der oben angegebenen Stellung. Es zeigt das Pferd außerdem bedeutende Schmerzen, und stützt sich beim Gehen, im gelinden Grade der Dehnung, nur wenig auf die verrenkte Extremität; im höhern Grade bedient es sich derselben gar nicht. — Wenn eine zweckmäßige Behandlung eines solchen Falles versäumt wird, so bleibt ein Stelzfuß zurück, woran das Pferd immer etwas steif und lahm geht. — Uebergeköthenen Pferden gestatte man Ruhe, wende gegen das frische Ueberköthen recht fleißig kaltes Wasser an, oder kaltes Wasser und Essig, stelle das Pferd mit dem übergeköthenen Fuß in Rinderharn. Ist die Entzündung nicht bedeutend, so kann man mit Essig und Branntwein den Theil waschen, und einige Tage später sogar den Kampfergeist und Seifengeist abwechselnd mit der Kälte anwenden, so wird man in den meisten Fällen heilen. Sollte dieß indessen nicht geschehen, so kann man sich der Einreibungen bedienen, welche bei der Buglähmung (s. Bug und Buglähmung) angegeben worden sind, und endlich, wenn alle Mittel nichts helfen wollen, das Strichfeuer, um das Gelenk angebracht, anwenden. — Um das Durchtreten mehr zu begünstigen und zu erzwecken, werden dem Pferde solche Eisen aufgeschlagen, die in dem Zehentheil recht stark und ohne Stollen seyn müssen.

Ueberländ, freie Ueberländ, Ueberlehen, Neureuthen, Gereuthe, Rothäcker, Rodäcker, ledige Gründe, Freilehen sind in Oesterreich einzelne Gründe, welche ohne Verbindung mit einem Hause bestehen.

Ueberschlicken, in Holstein, das Ueberschlämmen des am Meer liegenden Ufers durch die Fluthen.

Ueberschwemmen der Wiesen, s. Wiesenbau.

Ueberstauen der Wiesen, s. Wiesenbau.

Uebertragen junger und alter Bäume (Carpomania). Junge sowohl als alte Bäume tragen oft mehrere Jahre hintereinander eine unverhältnißmäßige Menge kleiner und mittelmäßiger, nicht schmackhafter Früchte, wodurch sie erschöpft werden, kränkeln, und entweder bald absterben, oder doch wenigstens mehrere Jahre hindurch unfruchtbar bleiben. Die Ursachen dieses krankhaften Zustandes sind verschieden, und oft von entgegengesetzten Umständen herbeigeführt. Bei alten Bäumen ist es gewöhnlich Mangel an Säften, der theils von Erschöpfung des Bodens, größtentheils aber daher rührt, daß durch das Alter des Baumes die Gefäße zu stark verholzt sind, der Saft nicht gehörig circuliren und die zum normalen Leben des Baumes nothwendigen Gebilde absetzen kann. Der Baum befindet sich also in der Lage eines Baumes, den man gewaltsam seiner neuen Zweige und Blätter beraubt hat, er setzt mehr Tragknospen an, blüht stärker, und trägt auch mehrere, aber unvollkommene Früchte, so lange, bis auch die letzten Kräfte er=

schöpft sind. Ist ein solcher Baum so alt, daß man völlige Verholzung der Gefäße befürchten muß, so ist am gerathensten, ihn zu fällen. Glaubt man aber, das Erschöpfung des Bodens die Ursache ist, so gräbt man die Erde rund um die Wurzel vorsichtig aus, ersetzt sie durch die nahrhafte Erde, und legt im Herbst verfaulten Dünger, den man im Frühling untergräbt, um den Wurzelstock am Ende des Stammes. Bei jungen Bäumen in fruchtbarem Boden, besonders wenn sie aus schlechterem Boden dahin versetzt sind, ist zuweilen ein Uebermaß von Säften die Ursache dieses krankhaften Zustandes, der sie nicht minder als alte Bäume erschöpft. Das entgegengesetzte Verfahren in Hinsicht des Bodens und der Nahrung, so wie das sogenannte Aderlassen (s. d.) sind hier die besten Mittel.

Uebertriebsrecht heißt, im Würtembergischen, eine Schafweideberechtigung auf fremder Markung.

Uferbau, s. Deich und Deichwesen.

Ugazy (Victus), k. k. jub. Straßenbau-Commissär in Wien, hat sich seit einer langen Reihe von Jahren mit bewundernswürdiger Ausdauer, aber auch mit dem glücklichsten Erfolge der Verbesserung und Bereicherung des landwirthschaftlichen Maschinenwesens gewidmet. Seine große Säemaschine für Korn, Weizen, Gerste und Haber, so wie seine kleine an das Pflugrad befestigt werdende Mais-Säemaschine, die, während das Land die letzte Ackerung erhält, zugleich den Samen anbaut und einstreift, haben wegen der Genauigkeit, womit sie ihre Aufgabe leisten, und wegen ihrer großen Samenersparniß überall die gerechteste Anerkennung gefunden. Eben dieß läßt sich von seiner Schollen-Walze anführen. Im J. 1836 erfand er eine große Mais-Säemaschine, mittelst welcher (bei doppeltem Gebrauche) täglich mit 2 Pferden 8 Joch Mais ganz bequem und aufs regelmäßigste bestellt werden können. Die Krone aller Ugazy'schen Erfindungen ist aber wohl seine kürzlich vollendete neue Pflug-Säemaschine. (Vergl. Säemaschinen.) — Als Schriftsteller hat Ugazy seinem Namen durch die „Vollständige, auf Erfahrung und Versuche gegründete Abhandlung über den Anbau der Getreidesamen, hinsichtlich der ihnen zuträglichen Tiefe und des Flächenraums, in welchem sie zuverlässig gedeihen und zum höchsten Ertrag gebracht werden" (Wien 1822) ein bleibendes Andenken gesichert.

Ukeley, der (Cypr. Alburnus), eine in allen Seen und Flüssen vorkommende Fischart; man fängt ihn das ganze Jahr hindurch mit Netzen und mit der Angel, am häufigsten aber im Frühjahre in hölzernen Reusen, welche er aufsucht, um im Mai oder Juni daselbst zu laichen.

Ulme, s. Rüster.

Ulmin, i. q. Humus (s. d.).

Ulmspierstaude, s. Johanniswedel.

Umber, Umbererde, eine schwärzliche Farbenerde.

Umland heißt das Land in einem Sielacht, worauf kein Haus steht, das somit keinen Herrn hat, und folglich auch nicht die Naturalabgaben zum Deichbau leistet, sondern doppelte Anlage zahlt.

Umlauf, s. Fruchtfolge.

Umschlag nennt man eine große Krümmung an einem Deiche, die um einen großen Deichbruch herumgeführt werden muß.

Underdrains, Fontanellen, nennt man in der Landwirthschaft unterirdische Wasserabzüge, welche überall nützlich und nöthig sind, wo das

Wasser sich in einem die Luft absperrenden und daher schädlichen Uebermaß in der Krume hält und die Ursache dieses Umstandes an der Beschaffenheit des unter der Krume liegenden Untergrundes des Bodens liegt. Bei der Anlegung derselben ist im Allgemeinen Folgendes zu beobachten*): Bei einem abhängigen Felde dürfen sie, wenn sie die gehörige Wirkung thun sollen, nie in der Richtung des Abhanges gelegt werden, sondern müssen solchen quer durchschneiden, weil sie sonst das herunterziehende Wasser nicht sämmtlich auffangen würden. In ihrer diagonalen Richtung müssen sie nach ihrem Ausleerungspunkte einiges, aber sehr geringes Gefälle haben, auf 10 Ruthen nicht mehr als höchstens einen Zoll, weil sie sich bei einem stärkere Gefälle leichter verstopfen. Daß man sich nicht nach der unebenen Oberfläche richten darf, sondern die Horizontallinie der Sohle wahrnehmen muß, versteht sich von selbst. Man gibt ihnen ihren Ausfluß am besten in einem offenen Ableitungsgraben, und versieht jenen mit eingetriebenen Pfählen, damit er nicht einsinke und jederzeit erkannt werde. Zuweilen läßt man mehrere Underdrains in einem Hauptunderdrain zusammenkommen. Wo möglich ist dieses aber zu vermeiden, weil sie sich dann leichter verstopfen, und man die Stelle der Verstopfung nicht so leicht entdeckt. Der Ableitungsgraben muß durchaus ein solches Gefälle haben, daß sein Wasser nie bis zur Höhe der Ausflüsse heraufstauet. — Sie werden in verschiedener Tiefe angelegt. Wenn ein unburchlassender Untergrund unter dem porösen Boden liegt, so müssen sie bis in jenen hineindringen, und der eigentliche Wasserabzug muß darin zu liegen kommen. Findet sich das Thonlager flach, so ist es genug, wenn der Zug nur eine Bedeckung von 12 Z., oder wenn die Oberfläche schon ziemlich bindend ist, nur von 10 Z. Erde bekommt, vorausgesetzt, daß man nicht über 6 Z. tief ackern will. Bei loserem Boden muß die Bedeckung 18 Z., zuweilen 24 Z. ausmachen. Auch ändert sich diese Tiefe natürlich, wo der Drain durch eine Anhöhe, die man jedoch möglichst zu vermeiden sucht, geht. Der eigentliche offene Zug braucht nur 9—10 Zoll tief zu seyn. Die Weite des eigentlichen Zuges kann mehrentheils sehr gering seyn. Sie richtet sich jedoch nach dem Ausfüllungsmaterial. Soll er mit rauhen Feldsteinen ausgefüllt werden, so muß er oben 16, unten 10 Z. haben. Bei der Ausfüllung mit Wasenholz macht man ihn oben höchstens 12 Z., oft nur 9 Z., und unten 2—3 Z. breit. Man öffnet also bei der Anlage die obere Erde so weit als nöthig ist, um diesen Zug in erforderlicher Tiefe ausstechen zu können. Dieses Oeffnen geschieht bei größern Anlagen in der Regel zuerst mit Pflügen. Man wirft zwei Pflugstreifen rechts und links ab, und läßt dazwischen einen Balken von etwa 15 Z. Breite stehen. Diesen spaltet man dann mit einem starken doppelten Streichbrettpfluge zum ersten Mal etwa 1 F. tief, und beim zweiten Einsetzen sucht man noch 6—8 Z. tiefer zu kommen. Man zieht die Erde dann vom Rande etwas ab, damit sie bei der Arbeit nicht wieder hineinfalle. Das übrige reine Ausstechen vollführt man mit Spaten, nämlich mit einem gewöhnlichen, unten schmäler zulaufenden, und einem andern, dessen Blatt oben nicht breiter ist, als der erste unten war, und der dann unten auf 3 Z. Breite abfällt. Durch ein gleichmäßiges Einstechen und Herausheben der Erde mit einem Spaten nach dem andern bildet sich dann der Zug von selbst. Man ebnet seine Wände, und reinigt ihn unten mit einer gekrümmten hohlen Schaufel von aller losen Erde. Dann

*) S. Thaer's Grundsätze der rationellen Landwirthschaft Bd. 3.

wird der eigentliche Zug gewöhnlich entweder mit Steinen oder mit Wasenholz ausgesetzt. Die Wahl richtet sich hauptsächlich nach dem Vorhandenseyn oder der bequemern Herbeischaffung des einen oder des andern. Wo man Steine auf dem Acker hat, wählt man diese. Solche Feldsteine werden dann, große und kleine, durcheinander in den Zug gelegt, mit der Vorsicht, daß die breitesten und plattesten Seiten an die Wände des Zuges kommen. Nimmt man Wasenholz, so wird solches entweder in Faschinen gebunden, oder besser stückweise eingelegt, und zwar so, daß das dickste unten komme, und das dünnste Reis oben. Die Erfahrung hat gelehrt, daß das leichte wässerige Holz länger ausdauere als das härtere, feste, und daß Erlen-, Weiden-, Pappelnreis am besten dazu passe, selbst besser als das harzige Kienen- oder Wachholderholz. Es muß jedoch frisch gehauen und in vollem Safte seyn. Man nimmt übrigens dasjenige, was man haben kann. Im Allgemeinen hat man gefunden, daß die mit Holz ausgefüllten Züge sich weniger verstopfen und länger ausdauern als die mit Steinen gemachten. Denn wenn auch das Holz verfault, so bleibt dennoch im Thon der Zug offen. Das Ausfüllungsmaterial wird dann mit Stroh, oder, wenn man es wohlfeiler hat, mit Heidekraut, Binsen u. dgl. bedeckt, um das Einkrümeln der überworfenen Erde zu verhüten. Auch legt man wohl den von der Oberfläche abgestochenen Rasen darüber, mit der grünen Seite unten. Dann tritt man es etwas fest. — Bei der nun wieder überzuwerfenden Erde ist die Vorsicht nöthig, daß man zwar nicht gar zu lose Erde, aber auch keinen festen Thon zunächst über den Zug herlege, weil jene hineinkrümeln, dieser aber, wenn er sich festgesetzt hat, das Einziehen des Wassers verhindern würde. Die übrige Erde wirft man dann in der Art wieder darüber her, daß die fruchtbare oben bleibe. Die Stelle muß ein wenig aufgehöht werden, weil sie sich nachher senkt. Da dennoch Erde übrig bleibt, so wird diese auf dem Felde vertheilt. — In ganz thonigem Boden hat man die Züge nur sehr schmal gemacht, sie mit losem oder in Seile gewundenem Stroh ausgefüllt, oder sie ganz offen gelassen und oben nur mit einem Rasen bedeckt. Die thonige Erde setzt sich bald fest, und bildet ein Gewölbe über den Zug, so daß er offen bleibt, wenn das Stroh verwes't war. Hier hat man auch mit einem sogenannten Maulwurfspfluge Röhren in die Erde gezogen, und dieses zureichend gefunden. In losem, besonders moorigem Boden hat man sich künstlicherer Aussetzungen von glatten Bruchsteinen oder Ziegeln, die besonders dazu geformt waren, bedient, um die Wände zu befestigen, und den Zug selbst dann ganz offen gelassen. (Vergl. Anleitung zur englischen Landwirthschaft, von Thaer; Bd. II, Th. 1, S. 50, und Johnstone über Austrocknung nach Elkington's Art, übersetzt vom Grafen v. Podewils, Berlin 1799, an verschiedenen Orten.) Nach Verhältniß der Feuchtigkeit eines Ackers oder auch einer aus gleicher Ursache nassen Wiese müssen dieser Züge mehr oder weniger seyn, näher oder entfernter liegen. Gewöhnlich macht man sie auf einer Distanz von 3—4 Ruthen. Ist der feuchte Boden sehr thonig mit einer flachen Krume, so müssen sie noch dichter liegen. — Wenn man das Ausfüllungsmaterial bei der Hand hat, so sind die Kosten dieser wichtigen und das Uebel der Nässe gründlich heilenden Verbesserung unbedeutend. Es unternehmen sie in England Pächter, die nur wenige Jahre ihres Bleibens sicher sind, und oft bezahlt sie sich im ersten Jahre. — Eine Vorsicht, welche man bei so entwässerten Feldern oder Wiesen beobachten muß, ist die, daß man sie nicht mit schwer beladenen Wagen gerade in der Richtung der Züge befahren

lasse. — Eine sehr klare und instructive, aus eigener praktischer Ausübung hervorgegangene Anweisung zur Anlage unterirdischer Wasserabzüge für einzelne schrindige Stellen des Feldes (sogenannte Hungerquellen) findet der Leser im 11. Bde. 1. Stück der Mögl. Annalen. Dieselbe ist, wenn wir nicht irren, von demselben Hrn. v. Kapf verfaßt, der den landwirthschaftlichen Wohlstand seiner Gegend (Lippe) in mehr als einer Hinsicht gehoben und dessen rühmlichen Bestrebungen wir im 2. Bde. dieses Werkes in einem besondern Artikel gedacht haben.

Unfruchtbarkeit der Obstbäume, s. Obstbaumzucht.

Ungarn in landwirthschaftlicher Beziehung *). Das heutige Ungarn mit seinen Nebenländern: Kroatien, Slawonien, dem Littorale und Siebenbürgen, liegt zwischen den deutsch-österreichischen Provinzen und der Türkei mitten inne. Es ist beinahe ganz mit Bergen umkränzt, worunter die Karpathen von N. aus im Innern des Landes sich verzweigen. Der höchste Punkt ist die Lomnitzer Spitze; der niedrigste Ort bei Orsova. Zwischen den beiden Hauptströmen, der Donau und der Theiß, breitet sich eine fruchtbare Ebene auf mehr als 1000 Q. M. aus. 160 Flüsse durchkreuzen das Land nach allen Richtungen. Unter den Seen sind der Plattensee (10 M. Länge, 1—2 M. Breite) und der Neusiedlersee (4 M. Länge, 1—1½ M. Breite), unter vielen Morästen der Etseder Morast (5 M. Länge, 1—1½ M. Breite), die sogenannte Sumpfwiese, welche sich von der nun schon weit gediehenen Austrocknung auf über 70,000 Morgen ausdehnt, und der Hansag, der 6 Q. M. mit schwimmendem Rasen bedeckt, auf dem nichts als Schilf, Rohr und Binsen wächst, die bedeutendsten. Schon die geogr. Lage, noch mehr aber die Beschaffenheit des Bodens, machen Ungarn zu einem der gesündesten Länder; denn, mit Ausnahme des kalten, nach N. offenen Popraber Thals, liegt es vor den rauhen Nordwinden durch hohe Gebirge geschützt, und im S. öffnet es sich der warmen Seeluft; doch sind hier die Moräste der Gesundheit nachtheilig. Ungarn vereinigt die verschiedenartigsten Climate mit der größten Fruchtbarkeit des Bodens; das Biharer Comitat allein könnte, besser angebaut, ganz Ungarn versorgen. Ungarn erzeugt alle Gattungen von Getreide (jährlich an 80 Mill. Metzen), türkischen Weizen (Kukurutz), Reiß, Futterkräuter, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gartengewächse, Melonen (auf freiem Felde), türkischen Pfeffer (Paprika), Obst (vorzüglich Pflaumen wegen des daraus zu brennenden Branntweins oder Sliwowitzas), Wein von den verschiedensten Sorten, Holz (von mehr als 8 Mill. Joch Waldungen), Galläpfel, Pottasche, Tabak, Hanf, Lein, Hopfen, Safran, Waid, Krapp, Sumach, selbst Baumwolle und Rhabarber. Wichtig auch ist die Viehzucht: Pferde in großen Gestüten; Heerden von 12- — 1500 Stück Rindvieh in den Ebenen; Schafe (über 8 Mill.); Schweine; Wild (in den nördl. Gegenden auch Bären); Geflügel; Fische (worunter der Hausen und der Fogasch [Salmo dantex] die vorzüglichsten); Bienen und Seidenwürmer (die jährlich an 200 Ctr. Seide geben) rc. — Ungarn, exclusive Siebenbürgen und der Militärgrenze, enthielt i. J. 1832 nach genauer Zählung auf 4175 Q. M. 8,609,598 Einwohner, in 53 königl. Freistädten, 760 privilegirten Märkten (oppida), 1364 adeligen Landgü-

*) S. Allgem. deutsche Real-Encyklopädie und C. L. der neuesten Zeit und Literatur den Artikel Ungarn.

tern (praedia) und 10,349 Dörfern; die bevölkertsten Gespanschaften waren die Pesther, Bacser und Biharer; die Stadt Pesth hatte 56,577, Preßburg 37,940 Einwohner. — Die Landwirthschaft hat wohl in keinem europäischen Reiche so sehr zugenommen, als seit 10 bis 20 Jahren in Ungarn, denn da beschien und bescheint noch eine ungetrübte Friedenssonne ungeheure Strecken gar nicht, oder doch wenig angebauten Landes, das hier und da durch gelungene gigantische Entwässerungsversuche ansehnlich vermehrt worden ist. Nun hat aber die durch die wachsende Bevölkerung gesteigerte innere Consumtion und der sich erhöhende Werth mancher vom Auslande begehrten Hauptartikel die rationellen wie die naturgelehrten Oekonomen angeeifert und eifert sie noch an, ihre Wirthschaft zu erweitern und zu verbessern, so daß jetzt zahlreiche große und kleine Musterwirthschaften im Lande anzutreffen sind. Der Feldbau mit der Viehzucht in Verbindung hat sich im Allgemeinen sehr durch die Modificationen gehoben, welche in der Bewirthschaftung vieler früher nur nomadisch benutzten Pusten (s. d.) insofern eingetreten sind, daß man auf solchen Meierhöfe mit zugehöriger Stallung und Wirthschaftsgebäuden angelegt und mit Lohngesinde besetzt, oder diese Pusten entweder theilweise oder insgesammt an Einzelne oder an ganze Gemeinden verpachtet hat, welche letztere denn sie unter sich zur bessern Benutzung vertheilt haben. Dieß hat in Ungarn wie in Siebenbürgen durchaus einen häufigern und sorgfältigern Anbau von Körnerfrüchten und auch von Futterkräutern, und namentlich in solchem Maße von Kartoffeln zur Folge gehabt, daß jetzt nicht so leicht eine Hungersnoth, wie 1816 — 1817, zu fürchten ist*), welches schreckliche Jahr eine so nachdrückliche Lehre gab, daß seit der Zeit die nationale Antipathie gegen die Kartoffeln fast verschwunden ist. Dieses Pustensystem ziehen die Grundherren der Anlage von neuen Dörfern vor, indem die hierzu ausgegebenen Sessionen sofort unabänderlich steuerpflichtig und dem Urbarium unterwürfig werden, welches die grundherrlichen Rechte beschränkt, wogegen bei der Bewirthschaftung der Pusten durch Pächter ihnen die vollen Rechte des Pachtherrn, und Falls sie da mit Lohngesinde wirthschaften, des Eigenthümers und Dienstherrn bleiben. Auch thut dieß der Bevölkerung keinen Eintrag; denn es gibt genug so oder so bewirthschaftete Pusten, und gab sie auch vorher, wo mehrere Hunderte mit Weib und Kindern leben, und manche haben ihre Dorfhandwerker, Krämer, Kapellen und Schulen, und sind wahre Dörfer von Pächtern oder Gesinde bewohnt. Die Viehzucht ist zwar in nähere, doch bei weitem nicht in so enge Verbindung mit dem Ackerbau getreten, als in solchen Ländern, wo man des Düngers nicht entbehren kann, und hat im Ganzen wohl nicht sehr zugenommen, aber besonders und außerordentlich ist sie rücksichtlich des Wollenviehes gestiegen und steigt noch, vielleicht hier und da auf Kosten des übrigen Viehstandes. Das Josephinische Verbot, fremde Tücher einzuführen, hatte seit 1784 auch allmählich auf Vermehrung und Veredlung der ungarischen Schafzucht gewirkt, aber die neuern Ergebnisse der ausländischen und einheimischen Wollmärkte haben schnell

*) Und doch wiederholte sich eine ähnliche Scene im Jahre 1831! Sie spielte hauptsächlich in der Stuhlweißenburger Gespanschaft, und ist hinsichtlich ihrer nächsten und fernern Folgen in einem topographischen Gemälde jenes Bezirks lebendig geschildert worden von C. A. Petri Sohn, Oekon. Neuigk. 1836 Nr. 95.

Anmerkung des Herausgebers.

und erstaunlich angeeifert, und thun es noch. Schon 1806 verkaufte man auf dem königl. Patrimonialgute zu Holits im Neutraer Comitate einen veredelten ungarischen Widder um 3641 fl., 1810 um 16,250 fl. und 1811 um 30,000 und 28,000 fl. W. W., und noch jetzt stehen diese Edelschafe in ungeheuerem Preise. Die schönsten feinwolligen Heerden befinden sich auf den großen Gütern des Erzherzogs Carl, der die ungarische Grundherrschaft des verstorbenen Herzogs Albert von Sachsen-Teschen erbte, und die meisten ebenfalls verfeinerten Schafe auf den ungeheuern Besitzungen des Fürsten Nicolaus Esterhazy, welcher 300,000 Stück mit 3000 Schäfern haben soll. Uebrigens gelten die Gespanschaften Stuhlweißenburg, Oedenburg, Wieselburg, Neutra, Weßprim, Raab, Pesth, Bacs, Tolna (hier und in Pesth wurde 1821 eine landwirthschaftl. Gesellschaft, vorzüglich zur Verbesserung der Schafzucht gestiftet *)), Bekes, Neograd rc. rücksichtlich der Schafzucht und des Wollhandels für die berühmtesten und ergiebigsten; doch auch im ganzen übrigen Lande strebt man, wo es nur thunlich, Schäfereien anzulegen, zu vermehren und zu veredeln. Dieß beweis't sowohl der vermehrte Wollhandel der Pesther Messen als das zunehmende Herbeiströmen deutscher, englischer und niederländischer Wollhändler, von welchen viele schon ganze Schuren im Voraus kaufen; ja man kann sicher behaupten, daß die Wolle jetzt eine Hauptgeldquelle der ungarischen Landwirthe ist. Die erfahrenen Wollhändler theilen solche in sechs Classen, von 50—150 fl. C. M. für den Centner, ein, und wenn man den ganzen Betrag der Erzeugung auf wenigstens 200,000 Ctr. anschlägt, wovon etwa 25,000 Ctr. im Lande bleiben und 5000 Ctr. für 150 fl., 10,000 Ctr. zu 130 fl. und 120,000 Ctr. zu 50 — 70 fl. C. M. ins Ausland verkauft werden, so ist bei den jetzigen hohen und steigenden Preisen füglich anzunehmen, daß jährlich dadurch gegen 10 Mill. Gulden C. M. ins Land gebracht werden. Nicht sowohl auf Vermehrung als Veredlung der Pferdezucht wirkt das seit 1785 bestehende ungeheure königl. Gestüt zu Mezöhegyes in der Csanader Gespanschaft. (S. Mezöhegyes.) Von da aus werden jährlich 1000 Dienstpferde für die Armee geliefert und 140 Beschäler für gemeinnützigen Gebrauch in Ungarn und 40 für Siebenbürgen vertheilt. Geringern Umfang und Einfluß hat das königl. Gestüt zu Babolna (s. d.); aber immer vermehrt sich die Zahl der Grundherren in Ungarn und Siebenbürgen, welche nach Veredlung ihrer Gestüte trachten, wozu die seit einigen Jahren aufgekommenen öffentlichen Wettrennen beigetragen haben. Namentlich hat sich seit 1827 eine Gesellschaft zu Pesth vereinigt, jährlich während des dortigen Jahrmarktes auf einem eigens dazu im Weichbilde der Stadt eingerichteten Platze Wettrennen zu halten, was denn auch mit dem besten Erfolge ins Leben getreten ist; aber obgleich man sich dabei nach englischen Regeln richtet, so hat doch das größere Publikum sich nicht im mindesten geneigt gefunden, der brittischen Wettspielsucht sich zu überlassen. Es ist indeß eine lebhafte Volkslustbarkeit dadurch bereitet, und da man

*) Ungarn zählt überhaupt einige 20 landwirthschaftliche und 3 pomologische Gesellschaften, so wie zwei von Privaten (dem Grafen Festetics und dem Herzoge Albert von Sachsen-Teschen) gegründete Anstalten zur Verbreitung rationeller Landwirthschaft, nämlich des Georgikon zu Keßthely (s. d.) und das ökonomische Institut in Ungarisch-Altenburg (s. Altenburg, ökonomische Bildungsanstalt zu). Anmerk. des Herausgebers.

auch den Bauern einige Theilnahme daran gestattet hat, zugleich auf die Verbesserung der gemeinen ungarischen Pferderace einzuwirken angefangen worden. Dieselbe Gesellschaft hat ihren Zweck auch auf die Förderung der ungarischen Viehzucht überhaupt ausgedehnt und zu dem Zwecke am Schlusse des Wettrennens eine Musterausstellung nicht allein von Pferden, sondern auch von Hornvieh, Schafen und Schweinen angeordnet, wobei nur Bürger und Bauern zugelassen und Preise für die schönsten Exemplare ausgetheilt werden. Dieß durch Preise ausgezeichnete Vieh wird an den Meistbietenden versteigert. — Der Weinbau hat sich seit 10—20 Jahren ungemein vermehrt, aber nicht veredelt; denn nur in wenigen Weingegenden, namentlich in dem Hegyallya-, Ruster-Oedenburger Gebirge, trachtet man durch Anbau der besten Rebsorten und Cultivirung der Berggärten Edelweine zu erzeugen, an den übrigen Orten aber zieht man es vor, die Rebenpflanzungen in die Niederungen auszudehnen und durch Pflegung der tragbarsten Traubenarten recht vielen, wenn auch geringen Wein zu gewinnen. Demnächst sind auch die meisten neuern Anlagen in den Ebenen oder auf niedrigen Anhöhen um die Dörfer herum geschehen oder geschehen noch, haben aber so überhand genommen, daß in allen Comitaten, wo Weinbau ist — nur 6 von 52 Gespanschaften entbehren desselben —, fast jedes Dorf, so flach es auch liege, seinen Jahresbedarf erbaut. Man rechnet daher den ganzen Weinertrag Ungarns, den man vor etwa 20 Jahren kaum auf 20 Mill. Eimer anschlug, jetzt auf 30 Mill., wovon etwa 4 Mill. ins Ausland gehen, das Uebrige im Lande verbraucht wird, was, den Eimer zu 2 fl. C. M. gerechnet, einen jährlichen Verbrauch von wenigstens 50 Mill. Gulden C. M. Werth ergibt. Das weinreichste Comitat ist das Pesther, welches den größten Theil des Ofener Gebirgszuges begreift, und gegen 1,200,000 Eimer, worunter 400,000 Eimer Land- und Sandwein jährlich liefert. Der größte Weinhandel ist in Pesth selbst, wo man allein den jährl. städtischen Verbrauch auf 300,000 Eimer und die Summe der lagernden Weine auf mehr als eine halbe Mill. Eimer schätzt, und fast an jedem der vier Märkte 20,000 Eimer nur zu Wasser hergeführt werden. Im Ganzen klagt man überall in Ungarn über Stockung des Weinhandels ins Ausland, woran der hohe Ausfuhrszoll, welcher über 2 fl. C. M., mithin oft mehr als den Einkaufspreis beträgt, also die guten Geschäfte nur auf Edelsorten beschränkt, hauptsächlich Schuld ist, jedoch auch die starken Einfuhrszölle in den Nachbarstaaten ihren Theil haben. Nächstdem, daß sich die ungarischen Landwirthe mit Eifer des Weinbaues befleißigen — in der Nähe von Pesth hat Xaver v. Mayerffy einen Musterweinberg von 600 Vierteln angelegt —, ist man neuerdings auch darauf gekommen, durch Aufstellung großer Fässer sich auszuzeichnen. Der größte Weinhändler Ungarns und des Kaiserstaates, J. Anton v. Szulingi in Tyrnau, ließ 1823 in Pesth ein Faß von 2110¼ Eimer verfertigen und in einer eigens dazu eingerichteten Abtheilung seines Kellers zu Tyrnau gefüllt aufstellen, und 1825 überbot ihn Graf Nicolaus Esterhazy durch ein Riesenfaß von 2150 Eimer Inhalt, welches in Pesth gebaut wurde und im gräflichen Keller zu Bav unweit Tata in der Comorner Gespanschaft lagert; beide aber übersteigt das Marmorfaß, welches Carl v. Mayerffy in Ofen in halbrunder Form zusammensetzen ließ; es enthält 3000 Eimer und ist jetzt wohl der größte Weinbehälter in der Welt. Zu bemerken ist, daß seit 10 — 20 Jahren die bekannten ungarischen Edelweine, nämlich der

Tokayer, Meneser, Sermier, Ruster, Oedenburger, St. Georger rc., eine Menge Rivalen erhalten haben, deren Ruhm im Handel, im In- und Auslande, vorzüglich dadurch sich zu verbreiten anfängt, daß Mitglieder des im J. 1829 zu Pesth gestifteten National-Casinos den Keller desselben mit lauter ausgesuchten Weinen eigener Fechsung versehen haben; also, daß 1830 der Weintarif des dortigen Traiteurs 83 Sorten ungarischer Edelweine enthielt, worunter sich 18 verschiedene Desertweine befanden. (Vergl. das vorzügliche Werk: „Ungarns Weinbau in seinem ganzen Umfange", von Franz Schams, 2 Bde. Pesth 1832 u. 1833)*). — Der Tabaksbau hat auch bedeutend zugenommen, mehr wegen des mit der Bevölkerung vermehrten einheimischen Verbrauchs, der auch durch die seit einigen Jahren stark überhand genommene Fabrication inländischer Cigarren gestiegen ist, als wegen erhöhten Absatzes ins Ausland. Man strebt nach Cultur der bessern Gattungen, und von Zeit zu Zeit kommen Edelsorten mit ganz neuen Namen in den Handel und werden mit 70—80 fl. W. W. für den Centner bezahlt, wenn der Preis der gewöhnlichen Blätter nur von 6—10 fl. W. W. schwankt. Man baut in Ungarn vorzüglich fünf Sorten: Nicotiana rustica, den kleinen türkischen Tabak, N. Tabacum, N. glutinosa, N. petum, N. fruticosa, und der Anbau würde allenthalben mit Riesenschritten vorwärts gehen, wenn nicht die Ausfuhrzölle den Handel ins Ausland erschwerten und die Tabaksregie solchen in die österreichischen Staaten sperrte. Man schätzt den jährl. Gesammtertrag des ungarischen Tabaksbaues auf 300,000 Ctr., wovon allein die königl. Tabaksregie jährl. 150,000 Ctr. verbraucht, wobei aber die unlautern Umtriebe der großen Lieferanten, meist Juden, und ihrer Aufkäufer den Producenten sehr drücken. Sonst mögen etwa 50,000 Ctr. ins Ausland gehen; der übrige Ertrag wird im Lande verbraucht, wo mehr als irgendwo geraucht und auch stark geschnupft wird. — Die nur strichweise betriebene Obstbaumzucht nimmt nur langsam zu und ist hinsichtlich der Pflaumen bedeutend in den von Slawoniern, Walachen und Rußniaken bewohnten Gegenden, wo man daraus, wie oben bemerkt, eine ungeheuere Quantität Sliwowitza brennt. Sonst wird das meiste Obst in den Comitaten Trentsin, Neusohl, Honth, Neograd, Gömör und den übrigen unterkarpathischen Gespanschaften gebaut, und im Gömörer Comitat bildete sich vor mehr als 30 Jahren eine eigene pomologische Gesellschaft, welche 1808 bereits 67 thätige Mitglieder zählte und die ganze Gespanschaft, namentlich aber das Jolsvarrthal, in ein Obstparadies umschuf, demnächst auch die Errichtung zweier kleinern pomo-

*) Seitdem Obiges geschrieben, hat die ungarische Weinniederlage in dem Keller des ungarischen National-Casinos zu Pesth wegen widrigen Umständen aufgehört; da aber die Anfrage nach edlen ungarischen Weinen aus dem In- und Auslande sich stets vermehrt, und da es wünschenswerth, daß zu Pesth, in der Mitte des Königreichs, sich eine Anstalt befinde, wo man die Quantität und Qualität verkäuflicher guter ungarischer Weine kennen lernen kann, so haben sich zu diesem Ende vor und während des Joseph-Markts 1836 zu Pesth mehrere ungarische Weinerzeuger zu einer solchen, vom Casino ganz unabhängigen Anstalt, die durch gehörige Controlle ganz gesichert seyn wird, vereinigt. Die Statuten dieses Vereins sind im Pesther Társalkodó (Gesellschafter) Nr. 23, auszugsweise auch in Nr. 38 der Oekonom. Neuigk. vom nämlichen Jahre abgedruckt. Der Interims-Ausschuß hat den Pesther Großhändler Hrn. Jos. Appiano zum Weinverschleißer (vorläufig bis zum 1. Mai 1839) erwählt. Einen Commentar zu obigen Statuten und Preistarif dieser Vereinsweine enthält Nr. 77 des Jahrg. 1837 der Oekonom. Neuigkeiten. Anmerk. des Herausgebers.

logischen Vereine zur Folge hatte. (S. die Anmerk. oben.) Viel und vorzügliches Edelobst erzeugt man um Preßburg, Oedenburg, Rust, Güns und Raab, wie auch am Plattensee, ja überall in den städtischen Gärten, aber es ist nicht sonderlich einträglich, und der Obstbau wird in den Weingärten als hinderlich betrachtet und beseitigt. Um Oedenburg liefert es, gewelkt und in zierlicher Form eingeschachtelt, einen bedeutenden Handelsartikel unter dem Namen Oedenburger Obst, welches den bekannten Metzer Früchten als Delikatesse nichts nachgibt. Wallnüsse, Maronen, Mispeln ꝛc. werden, so weit es das Clima erlaubt, in ungeheurer Menge gebaut, aber dabei alles der segnenden Natur überlassen. Im Sommer drängen die Melonen, im Herbst die Trauben alles Edelobst in den Hintergrund, und überhaupt spürt man in der ungarischen Küche nicht, daß sich der Nationalgeschmack zum Obst hinneige. Dasselbe gilt auch — den weißen Kopfkohl ausgenommen — überhaupt vom Gemüse, dessen sorgfältigerer und edlerer Anbau auf die Gärten der Städte und Herrschaften beschränkt ist. Dahin ist auch die feinere Blumenzucht verwiesen, und die zahlreichen Lustgärten größerer Grundherrschaften, welche, nach dem Vorbilde des Erzherzogs Reichspalatins und mehrerer Magnaten, der Gartenkunst huldigen, sind doch nur Oasen in der Wüste. — Die Forstwirthschaft fängt an von großen Waldbesitzern in solchen Gegenden rationeller behandelt zu werden, wo der Verkauf von Brenn- und Bauholz ansehnlichen Ertrag gewährt, weil der Bedarf volkreicher Städte zu Wasser verführt werden kann, oder der nahe Bergbau viel Holz braucht. Sonst ist in mehrern Gegenden so viel Waldung und so wenig Holzabsatz, daß die Forstcultur ganz auf die Naturwirthschaft beschränkt ist, und in vielen andern Landstrichen, zumal in Mittelungarn, wo wahrer Holzmangel herrscht, hat man an Stroh und Mistziegeln, an Rothziegeln, Brennziegeln, die mit Strohfeuer bereitet werden, Surrogate des Baumaterials genug, um nicht zu Holzanpflanzungen oder zur Benutzung der allerdings in großen Massen und fast in jedem Comitat vorhandenen Steinkohlen- und Torflager gedrungen zu werden. Die zunehmende Bevölkerung und Holzverwüstung wird mit der Zeit auf andere und bessere Gedanken bringen.

Unhoch (N.), einer unserer ausgezeichnetsten wissenschaftlichen Imker, welcher in seiner, auf drei und dreißigjähriger Beobachtung und Erfahrung beruhenden „Anleitung zur nähern Kenntniß und zweckmäßigsten Behandlung der Bienen“ (3 Theile oder Hefte, zusammen mit 17 Steintafeln, München, Fleischmann, 1823—28, 2 Rthlr. 8 gr.) besonders die Naturgeschichte der Bienen in wichtigen Punkten berichtigt und dadurch den lohnenden Betrieb ihrer Zucht auf sichere Grundsätze zurückgeführt hat. Obige Schrift ist auch in einem Auszuge mit mehrern neuen Zusätzen ꝛc. für Landschullehrer erschienen (à 8 gr.).

Unkräuter nennt man im allgemeinen Leben diejenigen Pflanzen, die, ihrer Nutzlosigkeit oder wohl auch ihrer giftigen Eigenschaften wegen, kein Gegenstand der Cultur sind, aber, von der Natur mit besonders großer Lebenskraft ausgestattet, oft mit größerer Ueppigkeit auf den Feldern, Weiden, Wiesen ꝛc. gedeihen, als die mit Sorgfalt darauf gepflegten, jedoch minder kräftigen Gewächse, und diesen, demnach auch dem Ertrag des landmännischen Fleißes, nicht selten bedeutenden Schaden zufügen. Man theilt, wie bekannt, die Unkräuter gewöhnlich in zwei Classen, je nachdem ihre Fortpflanzung vorzugsweise erfolgt, nämlich in Samen- und Wurzelunkräuter; botanisch richtiger ist jedoch die Abtheilung in drei Classen; in einjäh-

rige, die nur ein Jahr ausdauern und nach ihrer Samenreife absterben, in zweijährige, die einen Winter überleben und erst im zweiten Jahre, nachdem ihr Samen reif geworden, vergehen (beide pflanzen sich hauptsächlich durch Samen fort) und in ausdauernde (perennirende), deren Lebensdauer mehrere Jahre währt und von denen sich die meisten durch Samen und Wurzeln zugleich vermehren. Man findet diese verschiedenen Arten von Unkräutern, wie gesagt, auf dem Ackerland, auf den Wiesen, auf wüsten Ländereien, in Hecken, Wäldern und Baumpflanzungen, ja selbst in Gärten, wenn man solche auch noch sorgfältiger pflegt. Hier wollen wir uns vorzugsweise mit den für den Landwirth wichtigern, den auf den Feldern hauptsächlich vorkommenden, befassen. Vertilgungsmittel der ein- und zweijährigen Unkräuter, der sogenannten Samenunkräuter. Das am meisten angewendete und auch allerdings sehr oft zum Ziele führende allgemein und überall bekannte Vertilgungsmittel aller in diese Classe gehörigen Gewächse ist der Anbau von Hackfrüchten, Kartoffeln, Kohl, Rüben, Bohnen ꝛc., wenn das zu deren besserem Gedeihen nothwendige Auflockern und Anhäufeln des Erdbodens zur rechten Zeit und mit der gehörigen Sorgfalt vorgenommen wird. Es muß geschehen, wenn der Boden weder durch Trockenheit zu sehr erhärtet, noch durch Regen zu sehr durchnäßt ist; er darf sich nicht an die dazu gebrauchten Werkzeuge hängen, nicht in klebrige Stücke sich hinschneiden, aber auch nicht in festen Klumpen brechen, sondern muß mürbe seyn und sich krümeln. Auf keine Weise darf man das Behacken bis zu einer Zeit verschieben, wo die dadurch zu vertilgenden Unkräuter bereits Samen angesetzt haben; auch muß man dafür Sorge tragen, daß, im Fall kein Hinwegräumen damit verbunden ist, ihr Wachsthum nach wiedergeschehenem Einwurzeln, zumal bei feuchtwarmer Witterung, nicht desto üppiger, und dadurch die gehoffte Wirkung vereitelt werde. Eine mehrmalige Wiederholung des Behackens wird aus diesem Grunde oft nothwendig. Jedenfalls ist es auch rathsam, das Herausraufen der stehen gebliebenen, vom Hackwerkzeuge nicht berührten Unkrautspflanzen, zumal in den Reihen der angebauten Gewächse, stets damit zu verbinden. Ist der Boden übermäßig mit Unkräutern dieser Art angefüllt und dabei zugleich von sehr strenger zäher Beschaffenheit, dann wird deren Vertilgung bloß mit Hülfe der Hackfrüchte ungemein schwierig, man muß dann wohl bisweilen ihretwegen zu einer reinen, sorgfältig behandelten Sommerbrache schreiten. Da man nun aber doch nicht immer Hackfrüchte bauen, dem Boden auch nicht mehrere Jahre hintereinander eine Brachbearbeitung geben kann, die gänzliche Vertilgung der Unkräuter aber selbst in diesem Falle unmöglich seyn würde, daher jederzeit noch mehrere unter allen angebauten Gewächsen zum Vorschein kommen werden, muß man sie auch bei denen, die in der Regel nicht behackt werden, und daher am meisten von ihnen leiden, unschädlich zu machen und ihre fortgehende Vernichtung auch hier zu bewirken suchen. Dazu trägt nun vornehmlich zweierlei bei; 1) bei den Culturgewächsen die vor ihrer Bestellung eine mehrmalige Bearbeitung des Bodens erhalten, die sorgfältigste Krümelung des Erdreichs, um recht viele Unkrautssamen zum Auflaufen und die daraus entstehenden Pflänzchen zur Vernichtung zu bringen. 2) Alles, was ein dichtes, kräftiges und üppiges Wachsthum der angebauten Gewächse hervorbringen kann, wodurch sie in den Stand gesetzt werden, die ihr Fortkommen bekämpfenden Unkräuter zu unterdrücken. Dazu sind

jedoch die den Boden dicht beschattenden Blattgewächse, die Erbsen, Wicken, Oelfrüchte, Hanf &c. mehr geeignet als die, selbst im gedrängtesten Stande immer noch schmächtigen Halmfrüchte, die daher der Gefahr von Unkräutern zu leiden am meisten ausgesetzt bleiben. Wenn nun aber, zumal bei letztgenannten Früchten, diese beiden Mittel den gewünschten Erfolg nicht haben, und daher die Unkräuter, wie es in manchen Jahren bei besondern Witterungszuständen wohl der Fall ist, so überhand nehmen, daß sie den Ernteertrag bedeutend zu schmälern drohen, dann bleibt nichts übrig, als 3) das Jäten. Man erschrecke ja nicht vor diesem Worte, die Ausführung dieser Arbeit im Großen für unmöglich haltend. Wenn man sich übrigens einer zweckmäßigen, musterhaften Feldbestellung befleißigt, und die übrigen zur Vertilgung der Unkräuter dienenden einfachern Mittel mit Einsicht benützt, wird man nur selten das Jäten nöthig haben; wenn aber die Umstände es fordern, unterlasse man es aus übelverstandener Sparsamkeit ja nicht; es ist keineswegs so kostbar als es scheint, macht sich, richtig angewendet, jederzeit bezahlt und schafft nicht nur der gegenwärtig auf dem Felde stehenden, sondern auch der künftig darauf kommenden Frucht Nutzen. Wir betrachten jetzt speciell einige der hierher gehörigen Unkräuter, insofern ihnen keine besondern Artikel gewidmet oder diese Ergänzungen erheischen. 1) Hederich arten; **Raphanus raphanistrum**, der eigentliche Hederich, und **Sinapis arvensis**, der Ackersenf. (S. Hederich.) Beide können bei Vernachlässigung und ihnen günstigen Umständen höchst lästig werden und dem Sommergetreide ungeheuern Schaden thun, seinen Ertrag wohl um die Hälfte herabsetzen. Ein sehr gutes Mittel zur Verminderung des Hederichs bietet der sorgfältige Anbau des Rapses und Rübsens. Ueberall ist der fortgesetzte Anbau von Winterfrüchten, wenn man ihn ermöglichen kann, stets ein sicheres Schutzmittel gegen die Verheerungen des Hederichs, daher er im Wechsel mit Hackfrüchten auf einem übermäßig damit angefüllten Boden so lange empfehlungswerth bleibt, bis man über dieses lästige Unkraut größtentheils Herr geworden ist. 2) Trespe (**Bromus secalinus**), besonders deßhalb ein sehr lästiges Unkraut, weil sie in feuchten Jahren schnell überhand nimmt und man ihr nicht beikommen kann, da bei ihr das Jäten nicht einmal anwendbar ist; denn sie läßt sich von dem Wintergetreide, unter dem sie aufkommt, nicht eher unterscheiden, als bis sie ihre Rispen entwickelt hat, und dann ist es dazu zu spät. Sorgfältige Bestellung in aller Hinsicht, vorzüglich Trockenlegen der Aecker, dann die Aussaat ganz reinen Samens, vielleicht nur durch Samenwechsel zu bewirken, und Begünstigung des Sommergetreidebaues, in Wechsel mit Hackfrüchten, auf den besonders davon heimgesuchten Feldern, so lange bis der längere Zeit im Boden liegen bleibende Samen sämmtlich aufgegangen und mit seiner Nachkommenschaft zerstört ist, führen indessen endlich jedesmal zum Ziele. 3) Töberich, Taumellolch (**Lolium temulentum**). Deßhalb vorzüglich ein gefährliches Unkraut, weil seine Samen nach allen Erfahrungen giftige Eigenschaften haben. Bei einem einigermaßen vorsichtigen Landwirthe kann diese Lolchart nie als ein nachtheiliges, das Getreide unterdrückendes Unkraut aufkommen, da sie im Felde nicht wuchert, ihren Samen nicht vor der Ernte ausstreut, und daher nur dann darin erscheint, wenn sie hineingesäet wird; man darf also nur streng auf reinen Samen sehen, um sich davon frei zu halten. Wahr aber ist es, daß eine nur geringe Nachlässigkeit hierin sich hart bestraft. (Vergl. Lolch.) 4) Wildhaber (**Avena fatua**), ein überaus lästiges Unkraut, der ganze Haber- und Gersteernten verderben kann, wegen seiner leichtausfallenden,

weit umherfliegenden Körner sich außerordentlich verbreitet, und wenn er sich einmal eingenistet hat, nur schwer zu vertilgen ist. In letzterem Falle bleibt nichts übrig, als die auf dem Felde stehende Ernte vor ihrer Reife zu schneiden, um das Reifen dieses Unkrauts und das Ausfallen seines Samens zu verhüten. Durch mehrfaches Bearbeiten, besonders Eggen, des zu Sommerfrucht bestimmten Landes im Frühjahre und etwas spätere Saat, kann der Flughaber theilweise zum Keimen gebracht und durch Saatarbeit dann untergebracht (zerstört) werden. 5) Klitsch, Klaffer, Klapp, Klapperkraut, gemeiner Hahnenkamm, Klapperschote (Rhinanthus Crista galli). Ein häßliches Unkraut, dessen Samenkörner, dem Brodgetreide beigemengt, dem daraus gewonnenen Mehle und Brode eine blauschwarze unangenehme Farbe und einen widerlichen Geschmack geben. Es scheint vom Boden und Clima sehr abhängig, vorzugsweise einen schuttigen, steinigen (besonders aus Thonschiefer entstandenen) Boden von nicht großer natürlicher Fruchtbarkeit, der auf einem ziemlich undurchlassenden Untergrunde ruht und sich daher leicht feucht hält, so wie ein mehr rauhes und feuchtes Clima zu lieben. Sorgfältiges Trockenlegen der Felder, gute Cultur überhaupt, Reinheit des ausgesäeten Getreides von dem Samen dieses Unkrautes und das Herausreißen der dennoch einzeln zum Vorschein kommenden Pflanzen desselben dürften die Mittel seyn, die dessen nachtheiligem Umsichgreifen in jedem Verhältnisse vorbeugen. (Vergl. Klapperkraut. 6) Wucherblume (Chrysanthemum segetum), wohl unter allen jährigen Unkrautspflanzen, die den Landwirth zu plagen bestimmt sind, die schrecklichste und gefährlichste, weil sie am meisten um sich greift, den meisten Platz einnimmt, am stärksten sich vermehrt und eine so zähe Lebensdauer hat, daß sie, im grünen Zustande ausgerauft und hingeworfen, noch zur Blüthe kommt und reifen Samen bringt. Man hat in mehrern Provinzen die Ausrottung der Wucherblume — von welcher es heißt, daß sie am liebsten auf einem lehmig-sandigen oder Lehmboden wachse — durch Jäten ꝛc. für einen so hochwichtigen Gegenstand gehalten, daß von Seite der Regierung vielfältig Maßregeln zu deren Bewirkung ergriffen worden sind, da verfolgt man auf einmal die Wahrnehmung, daß diese Pflanze auf keinem Boden fortkommt, welcher Kalk enthält. Man schließt daraus, daß sie diesen nicht vertragen könne, und daß es demnach das sicherste Mittel zu ihrer Vertilgung seyn müsse, wenn man auf die Felder, die von ihr leiden, Kalk bringe. Der Erfolg soll die Wahrheit dieser Vermuthung bestätigt und bewiesen haben, daß starke Kalk- oder Mergeldüngungen unfehlbar die Vertilgung der Wucherblumen bewirken. Dabei ist nun aber immer noch zu fragen: Tödtet der Kalk wirklich die im Boden befindlichen Wucherblumen oder wirkt er nur mittelbar auf deren Vertilgung ein? — Von den Vertilgungsmitteln der perennirenden Unkräuter. In der Hauptsache kommen dieselben ganz mit der im Obigen angegebenen überein, mehrmals wiederholtes Pflügen zur rechten Zeit, kräftiges Eggen mit starken Eggen und umsichtige Anwendung des Hakens, so wie der verschiedenen Schaufelpflüge und Pferdehaken (letztere bei dem Anbau der Hackfrüchte), mit dann und wann eintretender Beihülfe des Handhakens, des Gebrauchs des Rechens und Jätens, werden, von einem einsichtsvollen auf die verschiedenen Umstände gehörig achtenden Landwirthe geleitet, fast jedesmal zum Ziele führen und einen von perennirenden Unkräutern freien Acker herstellen. Dieselben sind indeß noch schwieriger zu unterdrücken als die ein- und zweijährigen, weil sie sich meistentheils durch Samen und

Wurzeln zu gleicher Zeit fortpflanzen und man sie daher von mehr als einer Seite angreifen muß, wenn man mit ihnen fertig werden will. Auch sind dabei einige besondere Rücksichten zu nehmen, die nicht überall bekannt zu seyn scheinen oder nur vielleicht, als zu geringfügig, nicht genug beachtet werden. Daher ist es vielleicht zu erklären, warum man viele Landwirthe in einem ewigen Kampfe mit diesen Unkräutern sieht und doch keine auffallende Verringerung derselben wahrnimmt. Als nothwendige Regel bei allen dagegen vorzunehmenden Ackerarbeiten, wenigstens bei den gegen die hauptsächlich durch Wurzeln sich fortpflanzenden, gilt, daß man dieselben nur bei trockenem Wetter und bei ziemlich vollkommener Austrocknung des Bodens vornehmen dürfe, wenn sie Erfolg haben soll. Hierin unterscheiden sie sich in etwas von den auf die Vertilgung der Samenunkräuter hinzielenden, indem man, wenn ein baldiges Auflaufen der Unkrautsamen bezweckt wird, das Aufpflügen und nachmalige Eggen des Bodens gern bei feuchter, nur nicht nasser Witterung verrichtet, sobald nämlich der Feuchtigkeitszustand des Erdreichs solches erlaubt. Einige andere Rücksichten, die bei der Vertilgung dieser Unkräuter noch zu nehmen sind, lassen sich am besten hervorheben, wenn man die wichtigsten derselben einzeln betrachtet, weil fast ein jedes seine Eigenthümlichkeiten hat. Obenan steht die allbekannte Queck (Triticum repens). Dieses gefürchtete Gewächs ist indessen bereits in einem ihm gewidmeten besondern Artikel so ausführlich besprochen worden, daß wir ausreichend darauf verweisen und uns gleich zu einem zweiten ähnlichen Unkraute, dem Ackerwindhalm, Rasengras, Straußgras, der Päde (Agrostis spica venti) wenden können. (Straußgras.) Zu bemerken ist nur bei ihm, daß es zu seinem fröhlichen Gedeihen etwas mehr Kraft im Boden verlangt und nicht dieselbe Zähigkeit besitzt, sich daher auch leichter vertilgen läßt, und besonders, als Streu benutzt, leichter und schneller im Dünger vergeht. 3) Die Ackerdistel (Serratula arvensis) schadet ebenfalls, viel Platz einnehmend, allen Früchten, unter denen sie aufkommt, hat aber das Gute, daß ihr kräftiger üppiger Wuchs jederzeit einen fruchtbaren, tiefgründigen Boden anzeigt. Selbst die sorgfältigst behandelte reine Brache ist nicht vermögend, ihre Vertilgung zu bewirken. Wenn man sie in erheblicher Menge auf einem unbestellten oder besäeten Acker antrifft, verlohnt es sich häufig der Mühe, sie ausstechen oder ausraufen zu lassen. 4) Der Huflattig. (S. d.) 5) Der Hungersamen, die Ampferarten (Rumex acutus und obtusifolius) gehören mit zu den widerwärtigsten Unkräutern; sie greifen besonders auf kräftigem Lehmboden um sich, verdrängen durch ihren sperrigen, viel Platz einnehmenden Wuchs eine Menge andere Pflanzen und vermehren sich durch die ungeheuere Menge Samen, welche sie tragen, überaus leicht und stark. Durch die, wider die Unkräuter überhaupt zunehmenden, mehrmals genannten Mittel, gute Cultur &c., ist zwar seinem auffallenden großen Nachtheil bringenden Ueberhandnehmen wirksam entgegenzuarbeiten, indessen bleibt es bei einem reinlichen, das Auge erfreuenden Feldbau immer auch rathsam, die hier und da aufschießenden hohen Stängel vor ihrer Samenreife auszuziehen, und zwar nach einem eindringenden Regen, weil sich sonst ihre langen, tiefeindringenden Wurzeln nicht aus der Erde heben lassen und jeder davon zurückbleibende Theil leicht wieder neue Pflanzen gibt. 6) Der kriechende Hahnenfuß (Ranunculus repens). (S. Hahnenfuß.) Nimmt dieses fatale Unkraut, eine Folge mangelhafter Entwässeruug, auf bedenkliche Weise überhand, so ist das Jäten der

davon heimgesuchten Stellen wirklich nicht genug zu empfehlen. 7) Die Ackerbrombeere, Kratzbeere (Rubus caesius) (s. d.).

Fassen wir nun die zur Verringerung und Vertilgung aller der verschiedenen Unkräuter, welche des Landwirths Mühen vermehren, vorgeschlagenen Mittel noch einmal kurz zusammen, so finden wir folgende als die bemerkenswerthesten: 1) Zweckmäßiges und sorgfältiges Pflügen, überhaupt eine musterhafte, jedem anzubauenden Gewächs angemessene Feldbestellung. 2) In manchen Fällen eine gehörig behandelte Sommerbrache. 3) Ein ausgedehnter und zweckmäßig betriebener Hackfruchtbau, überhaupt die Drillcultur. 4) Große Sorgfalt bei der Auswahl des Samens, sowohl von Getreide als von den anzubauenden Futter- und Handelsgewächsen, damit durch selbigen kein Unkraut in das Feld komme. 5) Die Vorsicht, daß mit dem aufgefahrenen Dünger kein Unkrautsamen aufgebracht werde; dazu ist erforderlich, daß der Scheunen- und Heubodenabfall davon abgeschieden werde und daß man auf die Reinhaltung der Wiesen von Unkraut sehe, um den Samen davon nicht unter das Futter und dadurch wieder auf das Feld zu bringen. 6) Ein zweckmäßiger Fruchtwechsel, welcher der Verwilderung des Feldes entgegenarbeitet und oftmals Hackfrüchte oder grün abzumähende Futtergewächse darauf bringt. 7) Genaue Beachtung der verschiedenen Natur und Eigenthümlichkeiten der zu vertilgenden Unkräuter. 8) Endlich die Anwendung des Handhackens, des Rechens und des Jätens, wenn es die Noth erfordert und die andern Mittel nicht zureichen wollen. Durch den richtigen, den Umständen angemessenen Gebrauch aller dieser Mittel, wird man stets seine Aecker ohne allzugroße Kosten rein wie Gartenland halten können.

Die Entfernung der Unkräuter aus dem Acker gewährt nicht nur den Vortheil, daß die von ihnen gereinigten Früchte besser wachsen und einen höhern Ertrag geben, sondern sie selbst sind noch mancher Benutzung fähig. Wenn man die bloß durch Samen sich fortpflanzenden Unkräuter unterpflügt und zur Fäulniß bringt, wird dadurch unverkennbar die Kraft des Bodens gehoben; die ausgejäteten Pflanzen liefern ferner im jungen Zustande meistens ein sehr gutes Futter für die Milchkühe, das im Frühjahre, ehe das Mähfutter groß genug ist, zumal für den kleinen Stallfütterungswirth einen nicht geringen Werth hat, wodurch die auf das Jäten verwendeten Kosten schon zum Theil bezahlt werden; besonders ist solches der Fall mit den Disteln, Raden und mehrern saftigen Gewächsen ohne scharfen Geschmack. Dann lassen sich die meisten grün ausgerauften Pflanzen kaum besser benutzen, als wenn man sie in einem Sauhofe den Schweinen vorwirft, die sich das Beste, Weichste und für sie Schmackhafteste daraus auslesen, das Uebrige, mit Streu vermengt, durch ihre Excremente und ihren Fußtritt in einen recht guten Dünger verwandeln. Nur dürfen die ihnen vorgeworfenen Pflanzen noch keine reifen, ja nicht einmal völlig ausgebildete Samenkörner haben, weil diese durch ihre Verdauungskraft nicht zerstört werden und auf diese Weise wieder in das Feld zurückkommen würden. Alle bis zu einem solchen Grad der Ausbildung gekommene Samenunkräuter, so wie sämmtliche Wurzelunkräuter, von letzteren besonders die Quecken, müssen auf eine andere Weise verfüttert oder in Dünger verwandelt werden. Sind sie trocken genug, so zerstört sie das Feuer am sichersten, und die rückbleibende Asche gibt einen recht guten Dünger, aber immer nur eine geringe Menge; daher eine andere Weise, sie in Dünger zu verwandeln, wohl

manche Vorzüge hat, nur daß sie langsamer zum Ziele führt. Es ist dieß ihre Benutzung zum Compost, indem man sie mit Mist, Erde, Asche und Kalk auf Haufen zusammensetzt, und hier so gänzlich verwesen läßt, daß auch nicht eine Spur von Lebenskraft in ihnen zurückbleibt, sondern das Ganze in eine schwarze, mürbe, bröckliche Masse zerfällt, die zu manchem Behuf einen ausgezeichneten Dünger abgibt. Die Verwendung der Quecken zur Streu ist, wie schon früher angegeben worden, durchaus verwerflich; auch andere Wurzelunkräuter eignen sich nicht wohl dazu, aber doch noch eher, als jene. Will man selbige, so wie die mit reifen oder doch völlig ausgebildeten Samen versehenen Samenunkräuter, verfüttern, so ist es nothwendig, ihre Keimkraft zuvor zu zerstören, entweder durch Kochen oder Brühen, oder Backen *). (Vergl. Quecke.)

Untergrund, der, oder die zunächst unter der Ackerkrume liegende Erdschicht, wirkt mächtig darauf ein, eine fehlerhafte Mischung der Ackerkrume für den Zweck des Ackerbauers unschädlich zu machen. Aber eben so leicht wird ein gutes Verhältniß der Bestandtheile in der Ackerkrume durch einen unpassenden Untergrund wieder aufgehoben. Ein thoniger, die Feuchtigkeit anhaltender Untergrund dient als Wasserbehälter. Er läßt das aus der Atmosphäre niedergeschlagene Wasser nicht in die Tiefe versinken, sondern hält es in der Ackerkrume nahe. Bei anhaltender Dürre und warmer Witterung steigt es in Dunstgestalt empor, und wird von den Pflanzenwurzeln begierig eingesogen. Ein solcher Untergrund verbessert aus diesem Grunde eine lockere Ackerkrume sehr. Ist aber die oberste Erdschicht, wie der Untergrund, thoniger Art, so treten alle die Nachtheile in erhöhtem Maße ein, die bei einer solchen Bodenmischung, wo der Thon vorherrschend ist, gang und gäbe sind. Ein Boden solcher Art leidet sehr leicht von anhaltender Nässe und läßt sich schwer bearbeiten; dagegen verbessert ein durchlassender Untergrund eine thonige Ackerkrume und macht sie geschickter zum Pflanzenbau. — Für mehrere tiefwurzelnde Pflanzen, die Luzerne, Esparsette, den Krapp, Hopfen u. s. w., ist der Untergrund wichtiger, als die Ackerkrume, indem ihre Cultur leichter bei fehlerhafter Beschaffenheit der letzteren ist, wenn jener nur die Eigenschaften besitzt, welche zum Gedeihen dieser tief wurzelnden Gewächse gehören. Allem Pflanzenbau nachtheilig ist ein Untergrund, der aus Ortstein (Raseneisenstein) besteht, so wie überhaupt ein felsiger Untergrund, wegen der Unmöglichkeit, ihn je zu verbessern, dem Ackerbauer immer schädlich ist. Die Gesteinart, aus welcher dieser Untergrund besteht, macht jedoch auch hierin einen Unterschied. Thonschiefer und Kalkstein werden durch die Atmosphäre allmählich aufgelös't, und die Krume wird durch festgesetzten Anbau tiefer, wogegen von Granit und Sandstein nur sehr unmerkliche Abtrennungen erfolgen.

Unterholz ist das unter oder neben den Bäumen wachsende Laubholz, das auch Schlagholz oder lebendiges Holz genannt wird. Der jährliche Ertrag von 1 Berl. Morgen oder 180 Q. Ruthen Unter- oder Schlagholz ist (nach Hartig's Anweisung zur Taxation der Forsten) folgender:

*) S. Univ. Blatt Bd. 10 S. 44 — 71.

Verschiedenheit			Umtriebszeit					
der Holzart	des Bodens	des Bestandes	20jähriger		30jähriger		40jähriger	
			jährl. Ertrag		jährl. Ertrag		jährl. Ertrag	
			Grobholz	Reisholz	Grobholz	Reisholz	Grobholz	Reisholz
Eiche . .	gut	vollkommener Bestand	26	12 1/2	32 2/3	11 2/3	33 3/4	8 3/4
	mittelmäßig		19 1/2	10	23 1/3	8 1/3	26 1/4	6 1/4
	schlecht		13	10	16 1/8	6 2/3	18 3/4	5
Birke . .	gut		26	10	32 2/3	10	30	7 1/2
	mittelmäßig		19 1/2	7 1/2	23 1/3	6 2/3	22 1/2	5
	schlecht		13	7 1/2	16 1/3	5	16 7/8	3 3/4
Erle . .	gut		42	15	45	11 2/3	45	11 1/4
	mittelmäßig		31 1/2	10	35	8 1/3	33 3/4	8 3/4
	schlecht		21	7 1/2	25	6 2/3	22 1/2	6 1/4
Eiche, Birke, Hainbuche u. Sahlweide gemischt .	gut		32 1/2	12 1/2	37 1/3	10	37 1/2	10
	mittelmäßig		26	10	28	8 1/3	30	7 1/2
	schlecht		19 1/2	7 1/2	21	6 2/3	22 1/2	6 1/4

Unterschlächtig, s. Oberschlächtig.

Unze, die, ist ein Gewichtstheil des Apotheker- oder Medicinal-Pfundes, welches eingetheilt wird in 12 Unzen, 96 Drachmen, 288 Scrupel, 5760 Gran, die mehrentheils in ganz Deutschland gleiche Schwere haben; nur im Hannöverschen ist eine Ausnahme, wo Apotheker- und Kramergewicht einerlei ist; das Apothekerpfund hat dort auch 32 Loth, wenn es auch nur zu 12 Unzen oder 24 Loth gerechnet wird. Die Unzen, so wie alle ihre kleinern Theile, sind demnach schwerer, als anderwärts, und der Arzt hat da bei seinen Recepten darauf Rücksicht zu nehmen, besonders bei heftig wirkenden Medicamenten.

Uran, Uranium ist ein schweres Metall von dunkler, dem Schwarzen sich nähernder Farbe, nach Buchholz von 9,00 spec. Gewicht. Bis jetzt wurde dasselbe nur mit wenigen andern Körpern in Verbindung gebracht. Mit Sauerstoff bildet es mehrere Oxyde. Es wurde zuerst durch Klaproth im J. 1789 in der Pechblende entdeckt. — Die Oxyde verbinden sich mit verglasbaren Substanzen, und ertheilen denselben braune und grüne Farben; beim Porzellan bewirkt es, mit dem gewöhnlichen Fluß angewandt, eine oraniengelbe Farbe.

Urate, s. Poudrette und Urate.

Urbarien oder Urbarium nennt man die landesherrlichen Verordnungen, durch welche die Verhältnisse, Dienste und Schuldigkeiten genau bestimmt werden, welche Unterthanen ihrem Grundherrn zu leisten haben. Zugleich aber enthalten die Urbarien auch die Obliegenheiten des Ober- oder Grundherrn gegen seine Unterthanen; auch sind in denselben alle ur- oder tragbare zinspflichtige Aecker aufgezeichnet. Man nennt sie daher auch Grund- und Lager-Bücher.

Urbarmachung der Ländereien. Unter der Urbarmachung des Landes versteht man diejenige Zubereitung des Bodens, wodurch ein unfruchtbares oder zum Feld- und Gartenbau bisher nicht benutztes Grundstück in einen zur Erziehung der Feld- und Gartengewächse tauglichen Zustand versetzt wird. Nach der verschiedenen Beschaffenheit der Grundstücke müssen für diesen Zweck verschiedene Zubereitungsmittel angewendet werden. Man kann diese in allgemeinere und besondere ein-

theilen. Unter erstern verstehen wir solche, die bei der Urbarmachung der mehrsten Ländereien gemeiniglich vorkommen und angewendet werden können; unter letztern diejenigen, welche nur bei Grundstücken von eigenthümlicher oder besonderer Beschaffenheit anwendbar sind. Was die allgemeinen Zubereitungsmittel betrifft, so verweisen wir hinsichtlich ihrer zum Theil auf die Artikel Dünger, Ent= und Bewässerung. Außerdem sind vorzüglich noch hierher zu rechnen die Auf= und Abtragung des Bodens, die Auf= und Abschlämmung desselben, das Wenden oder Rajolen. Die Auf= und Abtragung des Bodens geschieht, indem die Erde durch Grabescheite, Karste, Picken, Haken oder Pflüge aufgebrochen und losgearbeitet, und dann durch Wurfschaufeln *), Handkarren, Schlitten, oder mit Zugvieh bespannte Karren und Wagen ꝛc. an den Ort ihrer Bestimmung gebracht wird. Diese Auf= und Abtragung der Erde geschieht aus verschiedenen Rücksichten: 1) Um die unregelmäßig gestaltete Oberfläche eines Grundstücks zu ebnen, oder ihr eine andere, zum Feld= und Gartenbau passendere Gestalt zu geben (z. B. Beete, Terrassenbildung). — Das Ebenen eines höckerigen, mit Erhabenheiten und Vertiefungen versehenen Bodens geschieht gemeiniglich, indem man die Erde von den erstern abträgt und in die Vertiefungen schafft. Oft kann es aber vortheilhafter seyn, die Vertiefungen mit anderswo hergeholter Erde so weit auszufüllen, daß sie mit den Erhabenheiten in gleiches Niveau kommen (vorzüglich dann, wenn die Unebenheiten zu tief sind, und man eine erhabenere Lage des Grundstückes wünscht), oder auch die Erhabenheiten bis zum Niveau der Vertiefungen abzutragen, und die davon erhaltene Erde vom Grundstücke hinwegzuschaffen, z. B. wenn eine tiefere Lage des Grundstückes wünschenswerth, oder in den Vertiefungen, wie häufig der Fall ist, sich eine vorzüglich gute Erde befindet, um deren Verschüttung es Schade wäre. Doch kann man auch, wenn die Arbeit leichter seyn sollte, diese gute Erde erst aufgraben, bei Seite schaffen, die Vertiefungen mit dem Erdreich der Erhabenheiten ausfüllen, und dann die gute Erde wieder darüber verbreiten. 2) Um den Grundstücken, die einen schlechten Boden haben, eine bessere Erde zur Ackerkrume zu verschaffen. Dieses wird bewirkt, indem man entweder a. eine gute Erde von andern Orten herbeischafft und über dem Grundstück ausbreitet, — zuweilen liegt eine solche gute Erdschicht im Untergrunde des Landes selbst: dann kann man Gruben bis zu dieser Schicht machen und die Erde herausholen; man nennt diese Arbeit das Kuhlen (s. d.); — oder b. kann es auch zuweilen vortheilhaft seyn, einen schlechten Obergrund (Ackerkrume) abzuräumen, und den bessern Untergrund als Ackerkrume zu benutzen. Besteht der Obergrund aus Stein oder Kies, oder Sand, die auf andere Weise gut benutzt werden können, z. B. zu Bauten, so wird der Werth derselben die Kosten der Abtragung oft ersetzen. — Ein flach liegender Obergrund kann auch durch Umwenden

*) In geringen Entfernungen von 10 — 20 Fuß geht der Transport der Erde durch Wurfschaufeln schneller als mit Handkarren von Statten. Man bedient sich dazu hohler Schaufeln, mit welchen jedesmal 144 bis 288 Cubikzoll Erde, bei gewöhnlicher Arbeit 4 Fuß hoch oder 10 Fuß weit geworfen werden können. (Bei starker Anstrengung kann man den doppelten Effekt erreichen.) Auf diese Weise kann ein Mann in einem Tage 5= — 600 Cubikfuß Erde 10 Fuß weit durch den Wurf fortschaffen, wogegen man bei Anwendung des Schiebekarrens nur bis 400 Cubikfuß auf den Mann rechnen kann. Zur Ebnung des Bodens dienen auch die sogenannten Mollbretter (s. d.).

des Bodens in die Tiefe gebracht werden. — Das Auf- und Abschlämmen der Erde vermittelst des Wassers geht, wo es anwendbar ist, weit schneller, als das Auf- und Abtragen von Statten. Wenn fließendes Wasser, welches viele Erdtheile aufgenommen hat, zur Ruhe kommt, so setzt sich daraus die Erde zu Boden. Diesen Umstand kann man auf verschiedene Art benutzen, um schlechte Grundstücke mit einer bessern Ackerkrume auszustatten, oder dieselbe zu erhöhen. In England bedient man sich in dieser Hinsicht bei Ländereien, welche an schlammführenden, der Ebbe und Fluth ausgesetzten Flüssen liegen, folgender Verfahrungsart: Die Grundstücke, welche aber höher liegen, als die Ebbe, und niedriger als der Wasserstand der Fluth liegen müssen, werden umwallt und mit einer Schleuse nach dem Flusse versehen; wenn diese letztere zur Zeit der Fluth geöffnet wird, so tritt das schlammige Wasser auf das Grundstück, welches hernach, wenn es seinen Schlamm auf demselben abgesetzt hat, zur Zeit der Ebbe wieder abgelassen wird. Durch öftere Wiederholung dieser Operation hat man während eines Sommers oft eine 18 Zoll hohe Schicht von fruchtbarer Schlammerde auf schlechtes Land gebracht. Diese Verfahrungsart kann zwar überhaupt bei Flüssen und Bächen nachgeahmt werden, wenn deren Wasser bei Thau- und Regenfluthen mit vielen Schlammtheilen geschwängert ist; da aber diese Gelegenheit seltener Statt findet, so wird auch ein längerer Zeitraum dazu gehören, um auf dem Grundstücke eine hinlänglich hohe Narbe von Schlamm zu bilden. — Zur Ebnung des Bodens, zur Abtragung von Erhabenheiten (Hügeln) und Ausfüllung von Vertiefungen bedient man sich eines fließenden Wassers zuweilen mit großem Vortheil auf folgende Weise: Man leitet bis an die abzutragende Anhöhe einen mit hinreichender Wassermenge und Gefälle versehenen Bach oder Canal, arbeitet dann mit Grabescheiten, Hacken und andern Werkzeugen die Erde der Anhöhe los, und wirft sie in den Wasserstrom des Canals, der sie mit sich fortnimmt und in größerer oder geringerer Entfernung, wo das Wasser ruhiger fließt, oder sich mehr zertheilt, wieder absetzt. Auf diese Weise wird nicht nur die Anhöhe schnell abgetragen, sondern es können auch leicht Vertiefungen unterhalb angefüllt werden, wenn man dem mit Erdtheilen beladenen Wasserstrome eine solche Richtung durch vorgelegte Faschinen rc. gibt, daß er in der auszufüllenden Vertiefung die oberhalb mitgenommene Erde, Sand rc. wieder absetzt. — Bei Anlegung der sogenannten Schwemmwiesen wird diese Methode auf eine so regelmäßige und vollkommene Weise ausgeführt, daß durch Abschwemmen der Erde von der Anhöhe in die Niederung, aus einer unregelmäßigen, ungestalteten Gegend eine ebene, gelind abhängige Fläche gebildet wird, die nachher durch den bei der Abschwemmung oberhalb gebildeten Wassercanal mit Berieselung bewässert werden kann. Auf diese Art hat man häufig auf moorige Gründe eine Sand- und Erddecke aufgeschwemmt und sie dadurch in urbares Land verwandelt. Die richtige Ausführung der Schwemmwiesen-Anlage erfordert viel Kunst und Erfahrung. Eine vollständige Aufklärung darüber findet man in Thaer's Grundsätzen rc., Bd. 3, und von Lengerke's Anleitung zum praktischen Wiesenbau. — Durch das Umwenden und Rajolen bewirkt man eine 2 bis 4 F. tiefe Umarbeitung und Auflockerung des Bodens. Das dabei anzuwendende Verfahren ist in dem gleichnamigen Artikel ausführlich erörtert, weßwegen wir hier auf denselben verweisen. — Wir wollen jetzt die urbar zu machenden Grundstücke in Hinsicht ihrer verschiedenen Beschaffenheit näher

betrachten, und die zur Urbarmachung derselben dienlichsten Mittel anführen. Die Urbarmachung der Sümpfe und Moore. Mit ihrer Entwässerung geht es in der Regel nicht sehr schnell. Im ersten Jahre kommt man oft nicht weiter, als daß man den Hauptabzugsgraben eine Strecke in das Moor hineinzieht und ihn einige Fuß tief aussticht. Im folgenden Jahre, wo sich schon die Nässe etwas verloren zu haben pflegt, sticht man ihn tiefer aus und führt seitwärts Nebengräben. Nun zieht das Wasser immer mehr ab, und die Arbeit kann von Jahr zu Jahr bis zur völligen Abwässerung des Moors weiter fortgesetzt werden. Da, wo derselbe bereits abgetrocknet ist, wird die Oberfläche mit Pflug, Grabescheit oder Hacke aufgebrochen, getrocknet und dann an der Windseite in Brand gesetzt und eingeäschert, und die Asche sogleich untergepflügt, worauf man Buchweizen einsäet, auch wohl Kartoffeln, Rüben und Sommerrübsen anbaut. Enthält der Boden zu viel Humus und zu wenig Erde, so wird er durch Aufführung von Lehm, Mergel und Sand sehr verbessert; auch eine Mistdüngung bekommt solchem Boden wohl. — Enthalten die abgewässerten Moore Torf, so kann man diesen erst ausstechen, und dann die unter dem Torfe liegende Erdschicht mit Torfabgängen und Kalk oder Mergel vermischen und verbessern, und so in Cultur setzen. (Vergl. Moor.) — Die Lohden und Weideänger sind meist nur mit einer zähen Grasnarbe bedeckt. Diese muß man, um dieselben in Cultur zu bringen, aufreißen und umlegen, damit der Rasen vermodere. Wenn dieses erfolgt ist, wird die Oberfläche von Neuem umgepflügt und stark beeggt, so daß die etwa noch vorhandenen Graswurzeln zerrissen werden. Wenn man hierauf das Grundstück nun nochmals, und zwar der Quere pflügt und beeggt, so wird der Boden gehörig vorbereitet seyn zur Saatfurche für die Winterung. Ist der Boden noch zu gebunden und fest, so wählt man am liebsten eine Hackfrucht. — Manche behandeln solche umgerissene Lohden auf andere Art, indem sie gleich in die erste Furche Haber säen, oder auch, wenn der Boden passend ist, Lein oder Hirse, wodurch oft der Boden so mürbe gemacht wird, daß man sogleich darnach Winterung darauf bestellen kann. — Zuweilen pflegt man auch wohl den Rasen abzuschälen, mit Mist und Kalk in Haufen zu setzen, und den hier entstehenden Compost über das Land auszustreuen und unterzupflügen. Diese an sich nicht üble Methode ist jedoch etwas umständlich. — Endlich kann man auch die abgeschälte Grasnarbe verbrennen und die Asche unterpflügen, wodurch man auf einmal einen sehr urbaren Boden erhält. — Ein Heideboden, der mit Heidekraut bewachsen ist, und meistens viel Heidehumus enthält, wird am besten in urbaren Stand gesetzt, wenn, nach Abräumung des Heidekrauts, das Land sogleich umgepflügt und gedüngt wird, am besten mit Schafmist — Pferch — oder mit Asche, Mergel und thierischem Dünger überhaupt, wodurch man die abstringirend-saure Beschaffenheit des Heidehumus bald verbessert. — Man pflegt das Land dann gewöhnlich zuerst mit Buchweizen zu besäen, nach welchem Roggen sehr gut zu gedeihen pflegt. Wenn man ihn hierauf mit weißem Klee bestellt und einige Jahre als Weide benutzt, gewinnt dieser Boden außerordentlich, da hingegen fortgesetzte Getreideernten seine noch nicht gehörig entwickelten Kräfte sehr schwächen würden. (Vergl. Heideländereien, Urbarmachen der.) — Ein alter Forstgrund enthält gemeiniglich einen großen Vorrath von Humus, und kann, wenn er gehörig bei der Urbarmachung behandelt wird, eine Reihe ergiebiger Ernten liefern. Die erste und schwierigste Arbeit bei

der Zubereitung des Bodens ist das Ausroden der Wurzelstöcke. Unter allen für diesen Zweck vorgeschlagenen Maschinen scheint keine das zu leisten, was die neuerlich erfundene Wasserpresse gewährt, besonders was die Ausrodung starker Wurzelstöcke betrifft. Kleine können auch ziemlich schnell mit einem gegen 20 Fuß langen, an einem Ende mit einer dreizackigen eisernen Gabel versehenen Hebebaum ausgehoben werden. Diese Gabel wird mit ihren 20 Zoll langen und eingekerbten Zacken schräg unter den Wurzelstock geschoben, dann ein Klotz unter das an der Gabel befindliche Ende des Hebebaums gebracht und das andere Ende des letztern mit Seilen rc. stark niedergezogen. Die Gabel hebt alsdann den Wurzelstock, zumal wenn die größern Wurzeln vorher durchgehauen wurden, leicht aus der Erde heraus. Das Strauchwerk läßt sich am besten vertilgen, wenn man die aus den Wurzelstöcken desselben austreibenden jungen Lohden oder Schößlinge wiederholt abschneidet. In 2 — 3 Jahren pflegt der Stock mit der Wurzel gemeiniglich abzusterben. Dieses Abschneiden geschieht ohne besondere Kosten und Mühe, im Fall der urbar zu machende Forstgrund einige Jahre als Wiese behandelt wird. Manche verbrennen auch, um denselben recht schnell in urbaren Stand zu bringen, nach Ausrodung der Wurzelstöcke das Reisigholz der darauf gestandenen Bäume zu Asche, die dann sogleich untergepflügt wird. (S. Küttisbrennen.) Ein so behandeltes Land trägt hernach oft außerordentlich ergiebige Getreideernten. (Vergl. Rodungen). — Die Urbarmachung eines stehenden unfruchtbaren Sandbodens kann vorzüglich durch Zusatz von bindenden Erdarten, durch Bewässerung und Ueberschlämmung geschehen. Etwas leistet auch die Umzäunung, wodurch das zu schnelle Austrocknen einigermaßen verhütet wird. Enthält der Sandboden etwa 8 Proc. Thon, so kann man verschiedene Gräser, z. B. Schafschwingel (Festuca ovina), Lolch (Lolium perenne), Honiggras (Holcus lanatus et mollis), Ruchgras (Anthoxanthum odoratum), so auch schwedische und Hopfenluzerne (Medicago falcata et lupulino), weißen Klee (Trifolium repens) u. a. m. anbauen und sie als Weide benutzen. Hat sich solchergestalt einiger Humus erzeugt, so lassen sich zuweilen einige Getreideernten davon nehmen, von welchen man gemeiniglich Buchweizen oder Spergel als grüne Düngung vorausgehen läßt. Um aber einen losen Flugsand zu binden, bedarf es noch anderer Anstalten, hinsichtlich derer wir aber hier, um bei unserem beschränkten Raume Wiederholungen zu vermeiden, auf den Artikel Dünen verweisen. — Ein steiniger Boden (d. i. ein solcher, dessen Ackerkrume mit vielen größern und kleinern losen Steinen stark vermischt ist), kann am besten durch tiefes Pflügen in culturfähigen Stand gesetzt werden. Die vom Pfluge (der für diese Arbeit vorzüglich stark gebaut und zahlreich bespannt werden muß) an die Oberfläche gebrachten Steine werden sorgfältig abgelesen und bei Seite geschafft. Durch fleißiges Wiederholen dieser Arbeit erhält der Acker nach und nach die gehörige Reinheit. — Durch das Rajolen und Durchhorden kann dieser Zweck zwar ebenfalls und noch vollständiger, aber mit weit mehr Kostenaufwand erreicht werden. Große Steine, die der Pflug nicht in Bewegung zu setzen vermag, werden entweder versenkt, oder gesprengt und weggefahren. (S. Versenken und Sprengen der Feldsteine.) — Felsige Grundstücke, deren Boden aus zusammenhängenden Steinschichten, oder aus großen, über- und aneinanderliegenden Steinen besteht, die wenig oder gar keine Erde zwischen sich haben, kön-

nen zum Feldbau nur durch Auftragen oder Aufschwemmen einer guten Erde tauglich gemacht werden. Zum Obst- und Weinbau ist es zuweilen hinreichend, wenn man in den felsigen Boden etwa 4 bis 6 Fuß breite und tiefe Löcher in schicklichen Entfernungen ausarbeitet, diese mit Erde füllt, und in jedes Loch hierauf einen Baum rc. setzt. Jedoch muß man solche Obst- und Baumarten wählen, die keinen zu mächtigen und starken Wuchs haben, und sich mit den Wurzeln nicht zu stark ausbreiten; weil die Bäume, wenn sie mit ihren Wurzeln den Felsenboden erreichen, im Wachsthume still stehen, oder gar eingehen. Statt der Löcher kann man auch Gräben von der nämlichen Breite und Tiefe in gehörigen Entfernungen von einander machen. — Die zu schrägen und steilen Bergabhänge besitzen viele Fehler, wodurch sie zum Pflanzenbau wenig geschickt oder ganz untauglich gemacht werden. Das beste Mittel zu ihrer Verbesserung ist, daß man den Abhang herunter breite oder hohe Stufen oder Terrassen ausarbeitet. Der obere Theil einer solchen Stufe bildet dann eine horizontale oder nur wenig geneigte Fläche, und kann, wenn er mit guter Erde hinreichend bedeckt ist, besonders gut zum Obst- und Weinbau, oder auch zu manchen Feld- und Gartengewächsen benutzt werden. Der untere steile Theil jeder Stufe oder die Dossirung, welche einer steilen oder schrägen Wand gleicht, muß, wenn sie nicht aus natürlichen Fels- oder feststehenden Gebirgsschichten besteht, durch eine Vormauer aus rohen Steinen mit Moos, oder besser, aber theurer, mit Kalk aufgemauert oder durch eine aus Rasen verfertigte Abdachung und Bekleidung gehörig verwahrt werden, damit die Erde der Terrasse gehalten und das Herabgleiten derselben verhütet werde. Die mit Moos ausgesetzten Steinfugen kann man mit Erdbeerpflanzen, auch wohl zuweilen mit Himbeeren und Brombeeren besetzen, die darin Wurzel schlagen, und zur Befestigung und zugleich zur Verschönerung der Mauer beitragen. Durch solche Terrassen wird der Abhang zum Pflanzenbau viel brauchbarer. Die gute Erde kann nicht so leicht weggeschwemmt werden; denn die Gewalt des herabfließenden Regenwassers wird gebrochen, so oft es über die horizontale Ebene einer Terrasse hinwegfließt. Es erfolgen daher nicht so leicht schädliche Wasserrisse. Ferner wird auch die Bearbeitung des Bodens erleichtert, und die Gewächse erhalten einen sehr sonnigen und warmen Standort, indem sich die Sonnenstrahlen an den Abdachungen der Terrassen concentriren. — Nur macht die Heraufschaffung einer guten Erde, die meist an den Bergabhängen fehlt, oft viel Kosten und Mühe, die man sich aber zuweilen sehr erleichtern kann, wenn die örtlichen Verhältnisse eine Anschlämmung vermittelst eines oberhalb der Anlage befindlichen Baches erlauben (s. oben). — Minder steilen Abhängen kann man auch dadurch eine terrassenförmige Bildung geben, wenn man beim Umackern der Erde beständig nach dem Abhange herunterpflügt, so daß sich mehrere Beete übereinander formiren. Der meklenburgische Haken paßt für diese Arbeit vorzüglich gut, indem man dabei das zweckmäßige Legen der Erde mehr in der Gewalt hat. — Bei Urbarmachung und Verbesserung eines wasserrissigen Bodens sind nach Umständen verschiedene Einrichtungen und Anstalten zu treffen. Wasser wirkt in größern und kleinern Massen durch Fall und Andrang oft sehr nachtheilig auf die Grundstücke, mit denen es in Berührung kommt. Flüsse, Bäche und Gießbäche zerreißen nicht nur das Land, welches an ihren Ufern liegt, oder worüber sie sich einen Weg bahnen, sondern überschütten es auch oft noch mit Kies, Sand,

Steinen, und versetzen selbiges in den Zustand der Unfruchtbarkeit. Die Ausführung der Mittel, um solchen Verwüstungen vorzubeugen, und die verwüsteten Grundstücke wieder herzustellen, reicht zwar sehr oft über die Kräfte eines Privatmannes, und erfordert Kenntnisse im Wasserbau; inzwischen kann doch in weniger schwierigen Fällen ein Landwirth mit einfachen, aber zweckmäßig und zur gehörigen Zeit ausgeführten Hülfsmitteln entstandenen Verwüstungen der Art abhelfen und größerem Schaden vorbeugen. — Um die von Gießbächen herrührenden Wasserrisse und Schluchten zu bessern, und den Schaden, den das von daher herabstürzende Wasser an der Anhöhe und in der tiefern Gegend verursacht, zu verhüten, ist es sehr zweckmäßig, wenn man in dem Wasserrisse, quer nach der Breite, mehrere Faschinengebäude, oder auch nur Flechtzäune (die an beiden Seitenwänden des Wasserrisses gehörig in der Erde eingelassen und befestigt werden) terrassenartig übereinander anlegt. Durch diese wird dann zur Fluthzeit die durch den Fall beschleunigte Gewalt des Wassers beständig gebrochen, so daß es nun nicht mehr so verwüstend in den Boden eingreift. Zugleich setzt der Giesbach die oberhalb mitgebrachte Erde, Sand und Steine in den Flechtwerken ab, wodurch nach und nach die Vertiefungen ausgefüllt und der ganze Bau ein terrassenförmiges Ansehen erhält, und dann oft wieder zur Cultur brauchbar wird, besonders wenn man im Stande ist, dem Gießbach oberhalb der Anlage eine andere unschädlichere Richtung zu geben, oder die zerstörende Gewalt der Wassermasse durch Zertheilung zu schwächen. Statt der Flechtzäune werden auch steinerne Vorbaue angewendet, die aber meist kostspieliger sind, und oft nicht einmal so lange sich erhalten, als jene aus Faschinen und Flechtwerk verfertigten Baue, denen man oft dadurch noch eine größere Dauer und Wirkung verschaffen kann, wenn man die Pfähle, wodurch das Flechtwerk und die Faschinen am Boden befestigt werden, von Weiden oder andern leicht Wurzel schlagenden Holzarten nimmt. Die aus diesen entstehenden Bäume und Sträucher befestigen dann nicht nur den Boden und den ganzen Flechtbau, sondern brechen auch noch besser die Gewalt des herabströmenden Wassers. Auf eine einfache Weise bewirkt man auch in manchen Gegenden, z. B. im Thüringerwalde, eine Ausbesserung der Wasserrisse, indem man in dieselben gefällte ganze Bäume, besonders Fichten, Tannen und Kiefern so einlegt, daß sie mit ihren Gipfeln den Wasserriß aufwärts zu liegen kommen, und sie dann durch Pfähle und durch Beschwerung mit Steinen in ihrer Lage befestigt. Das den Wasserriß herabströmende Wasser bricht sich an den Zweigen, setzt dazwischen die mitgebrachte Erde, Sand und Steine ab, wodurch nach und nach dessen Ausfüllung erfolgt. — Um bei Grundstücken, die an Flüssen liegen, das Zerreißen ihrer Ufer zu verhüten, oder entstandene Verwüstungen wieder gut zu machen, legt man Abweiser in schräger Richtung gegen den Strom an, wodurch die Gewalt desselben gebrochen und das dahinter befindliche Ufer geschützt wird. Diese Abweiser werden in bedenklichern Fällen mittelst eines ordentlichen, regelmäßigen Faschinenbaues angelegt. In leichtern Fällen ist es auch schon hinreichend, wenn man an dem Ufer etwa alle 3 Fuß Pfähle einschlägt, und diese mit zusammengebundenem Weidenreisig umflechtet. Hinter einem solchen Flechtzaune (Rätherzaun) kommt dann Erde zu liegen, in welche Weidenstangen gesetzt werden, durch deren Heranwachsen zu Bäumen und Sträuchen das Ufer für die Zukunft mehr geschützt wird. Ueberhaupt ist eine ganz dichte Bepflanzung der Ufer mit Strauch- und Baumweiden, Aspen, Er-

len rc., das beste und wohlfeilste Mittel zu deren Befestigung. — Durch die gedachten Nätherzäune erreicht man zugleich den Vortheil, daß bei Ueberschwemmung das Wasser, weil es hinter denselben ruhiger steht, Schlamm- und Sandtheile absetzt. — Durch sie können daher auch Kies- und Sandbänke an den Ufern der Flüsse einigermaßen in culturfähigen Zustand gesetzt werden.

Urin, s. Harn.

Urstoff, s. Element.

Utzschneider (Joseph von), königl. bayerscher Geheimrath und Vorstand der polytechnischen Centralschule in München, ist 1763 zu Rieden am Staffelsee, im königl. bayerschen Landgerichte Weilheim geboren; seine Voreltern mütterlicher Seite waren daselbst über 300 Jahre auf einem und demselben Landgute ansäßig. Er begann 1773 seine Studien zu München, und endigte den Cursus 1783 auf der Universität zu Ingolstadt als Doctor der Philosophie und Licentiat der Rechte. Diese Studien wurden 1778 und 1779 auf einige Monate unterbrochen, indem die Herzogin Maria Anna von Bayern ihn zu ihrer Geheimschreiberei im bayerschen Erbfolgekriege gebrauchte. Nach vollendeten Studien trat er in die herzogliche Marianische Akademie, welche das damals aufgehobene Cadettencorps ersetzte, und übernahm in derselben die Repetitorstelle in der Mathematik und Physik, so wie die Professur der Cameralwissenschaften, während er zugleich die Verwaltung der herzoglichen Landwirthschaft zu Schwaig-Anger führte. Wider seinen Willen in die Illuminatenfehde hineingezogen, und deßwegen von allen Seiten verfolgt, suchte er in die Dienste Friedrichs II., Königs von Preußen, zu kommen. Die Herzogin Maria Anna von Bayern hielt ihn aber davon zurück, indem sie ihm 1784 die Stelle eines bayerschen Hofkammerraths mit Sitz und Stimme verschaffte. Bei dieser Stelle arbeitete er in allen Fächern der Finanzverwaltung, erwarb sich das allgemeine Zutrauen und wurde, nachdem er auf dem Donaumoose zur Herstellung der Ordnung in der dortigen Cultur thätigst mitgewirkt hatte, vom Kurfürsten Carl Theodor wieder nach München berufen, um Irrungen mit Salzburg und Berchtolsgaden, in Bezug auf die bayerschen Salinenverhältnisse, an Ort und Stelle zu schlichten. Er berichtigte 1793 die bayerschen Salinen-Waldgrenzen im berchtolsgadischen und salzburgischen Lande, und unterhandelte 1795, während er eine Charte über das Ländchen Berchtolsgaden herstellte, den für die bayerschen Salinen wichtigen Vertrag mit dem Fürsten und dem Capitel zu Berchtolsgaden, wodurch die fürstl. berchtolsgadische Saline zu Berg, Pfann und Wald mit vollem Eigenthum an Bayern überging. Der Kurfürst ernannte ihn daher zum Geschäftsträger und ersten bayerschen Salinen-Administrator im Fürstenthume Berchtolsgaden, wo er bis 1798 für das bayersche Salineninteresse thätig war, und im Salzbergbaue und im Sudwesen durch eine holzersparende Vorrichtung der Salzpfanne in Fraunreit, so wie sie daselbst auch nach dem Brande noch wirklich besteht, und durch eine Taxation sämmtlicher Salinenwaldungen erfolgreiche Verbesserungen einführte. Carl Theodors Nachfolger, Max. Joseph, ernannte 1799 den Hrn. v. U. bei der neuerrichteten General-Landesdirection zu einem der sieben Directoren, von wo er aber bald als Geheim-Referendair für landständische Angelegenheiten in das geheime Finanz-Departement versetzt wurde. Un-

zufriedenheit der Stände mit ihm veranlaßte aber seine baldige Quiescirung und Entfernung von allen Staatsgeschäften. Um nicht müßig zu seyn, errichtete er eine Lederfabrik in München, die er mit Eifer betrieb; dann gründete er mit Georg von Reichenbach und mit Johann Liebherr das mechanische Institut, und kaufte die Klosterrealitäten zu Benedictbeuern, weil er für das mechanische Institut Crown- und Flintglas nöthig hatte. Die schönen Klostergebäude hielt er nicht allein in gutem Stande, sondern erweiterte sie auch noch, und begann die Cultur der dortigen öden Gründe nach einem wohl überdachten Plane. In Benedictbeuern wurde von ihm und Johann Frauenhofer das so berühmt gewordene optische Institut gegründet. Während er auf diese Weise durch mehrere Fabriken Leben in der Umgegend verbreitete, wurde er 1807 aufgefordert, in den Staatsdienst zurückzutreten. Der Betrieb der Salinen entsprach der Erwartung der Regierung nicht; man machte Vorschläge, dieselben zu verpachten. U. widersetzte sich der Verpachtung der in jeder Beziehung unentbehrlichsten Domaine des Staats, und berechnete einen um mehrere hunderttausend Gulden höhern Ertrag, als das Staatsärar im Wege der Verpachtung erhalten haben würde. Nun wurde er zum General-Salinenadministrator und zugleich zum königl. Geheim-Finanzreferendair ernannt. Der jährliche Salinenertrag unter seiner Verwaltung überstieg noch die Summe, welche er früher, um den Pacht zu beseitigen, berechnet hatte. Um diese Zeit veranstaltete und vollendete Hr. v. U. den Bau der neuen Saline zu Rosenheim mit der ganzen Soolenleitung von Reichenhall dahin, wobei der damalige Salinenrath, Georg von Reichenbach, Gelegenheit erhielt, in der Aufstellung der Wassersäulenmaschine sein Genie für die größere Mechanik zu bethätigen. — Eine der vorzüglichsten Anstalten, welche unter U's. Leitung in Bayern Wurzel faßte, war das Grundcataster. Neben seinen übrigen Geschäften wurde er 1811 auch noch Vorstand der Staatsschulden-Tilgungsanstalt. Als ihm nach dem Frieden 1814 die Hülfe, die er mit Recht für dieselbe in Anspruch nehmen konnte, nicht zu Theil wurde, verlangte er seine Entlassung, um durch freiwilliges Abtreten den Fortbestand der von ihm verwalteten Geschäftszweige zu retten. — Nunmehr errichtete er eine Tuchmanufaktur; aber seine Gegner verbreiteten Mißcredit über seine Vermögensumstände nicht allein in Bayern, sondern auch auf allen Handelsplätzen Deutschlands, auf welchen er bisher für Hunderttausende Credit genoß. — Als Bayerns Verfassungsurkunde 1818 erschien, wurde er zum Bürgermeister der Stadt München und gleich darauf auch zum Landtags-Deputirten für München in die erste und zweite bayersche Ständeversammlung gewählt. In die dritte Ständeversammlung wählten ihn, als er nicht mehr Bürgermeister von München war, die Grundeigenthümer ohne gutsherrliche Gerichtsbarkeit. Nach geendigtem Landtage widmete er sich wieder seinen Industriegeschäften. Doch scheinen Ackerbau und Landwirthschaft ihn am meisten anzusprechen, daher auch seine Vorliebe für das Landleben und seine Theilnahme an dem Schicksale der Landleute und Gutsbesitzer. — Das was Hrn. von Utzschneider in die Reihe der für das Gemeinwohl einflußreichsten Landwirthe und auf die Landwirthschaft Bezug habenden Techniker stellt, hat der geistreiche Beyer, dem es vor mehreren Jahren vergönnt war, ihn in seinem schönen Wirkungskreise kennen zu lernen, ungefähr in Folgendem zusammengefaßt: Erstens — sagt derselbe — leitet Hr. v. U. seine bedeutenden Wirthschaften natürlich auf

eine von dem landüblichen Schlendrian weit verschiedene und durchdachte Weise, und stellt dadurch nachahmungswerthe Muster auf, wie sie Bayern besonders nöthig hat. Seine, nicht auf Glanz, sondern auf reellen Nutzen abzielende Rindviehzucht umfaßt circa 400 Stück. Auch die Schafzucht findet die verdiente Beachtung. Zweckmäßige Feldsysteme, eine höhere Wiesencultur, angemessene Bodenverwendung rc. sind eingeführt. Verschiedene technische Betriebszweige greifen vortheilhaft ins Ganze, und lehren Bayern, sich vom Auslande, zu großer Ersparung seiner Kräfte, unabhängig zu machen, seinen Rohprodukten durch weitere Verarbeitung höhern Werth zu ertheilen, und durch die dazu nöthigen Menschen seiner Bevölkerung vermehrten Erwerb zu verschaffen. — Zweitens hat Hr. v. U. auf einer seiner Besitzungen, Erching, zwischen München und Freising, (1829) ein Institut zu zweckmäßiger Unterbringung armer, erwerbloser Familien geschaffen, durch welches sie Gelegenheit erhalten, sich auf eine Weise gut zu nähren rc., welche die Cultur des Bodens erhöht, und dadurch ihnen möglich macht, dem Grundherrn die Zinsen des ihnen gewidmeten Capitals zu erstatten *). Dieß ist eine Wohlthätigkeit, die ihrem wahren Begriffe entspricht, in ihren Folgen dauernd und segensreich. Mit dieser Anstalt steht drittens, wie jenes den Schöpfungen des in seinem hochhumanen Wirken unsterblichen Fellenberg in der Lieth und zu Maykirch ähnlich, ein Erziehungsinstitut für arme Knaben in Verbindung. Diese Knaben werden von jenen angesiedelten armen Colonisten auf Kosten des Hrn. v. U. verpflegt, bis sie unter angelegentlicher Leitung in die Lehre genommen, und zu allerlei, für die Landwirthschaft vorzüglich brauchbaren Dienern erzogen werden. Es gehen auf diese Art tüchtige Verwalter, Schäfer, Vogte, Knechte u. s. w. hervor, die ganz den Verhältnissen gemäß, zu denen sie bestimmt sind, gebildet erscheinen. Nicht allein, daß dieß das Glück solcher Menschen selbst macht, so tragen diese auch zur Verbreitung besserer Grundsätze und vieler Verbesserungen der Landwirthschaft durch ihre sich weithin verbreitende Vertheilung und durch ihr vorleuchtendes Beispiel in Bayern unstreitig mehr bei, als das meistens bloß theoretische Wirken eines von Hazzi u. A. — Viertens beweis't Hr. v. U. durch seine bis jetzt fortgeführte, sich als vortheilhaft bewährende Runkelrüben-Zuckerfabrikation auf seinem Gute, dicht bei München, praktisch die Ausführbarkeit dieses nützlichen, für Deutschland so wünschenswerthen Industriezweiges. Die Rüben erbaut Hr. v. U. größtentheils auf seinen eigenen Ländereien. 1835 hatte er über 300,000 Runkelrübenpflanzen ausgesetzt. Als Hr. Beyer die Fabrik besuchte, wurde das tägliche Siedequantum auf 35 Centner angegeben. Der gewonnene Zucker ist von sehr guter Beschaffenheit, und findet für den höchsten Statt findenden Zuckerpreis willige Käufer. Seit mehrern Jahren zieht Hr. v. U. zur Zuckerfabrikation brauchbare Männer heran. — Fünftens die aus der oben gedachten noch bestehenden Tuchfabrik liefert Tuche von einer anerkannten Solidität. Der Absatz derselben wird durch eigene Niederlage in München, die lebhaften Abgang findet, kaufmännisch bewirkt. — Die früher bestandene Lederfabrik ist eingegangen. — Der Verdienste Utzschneiders als Beförderer und Director der bayerschen — jetzt geschehenden — Steuercatastrirung ist bereits oben gedacht. Ueberall wendet U. seine ganze Sorgsamkeit auf die wesentlichsten Grundlagen

*) Vergl. über dasselbe Oek. Neuigk. Jahrg. 1830, Nr. 30.

einer glücklichen und erfolgreichen Staatswirthschaft, zu deren höhern und allgemeinern Beachtung er thätig auffordert. In vielen Stücken erinnert er an unsern, leider zu früh dahingeschiedenen Nathusius. Namentlich trifft er mit diesem in seiner wohlwollenden, menschenfreundlichen und leutseligen Persönlichkeit, in dem Vermeiden aller Ostentation und Glanzsucht, und alles dessen, was darauf berechnet ist, nur Aufsehen zu erregen, überein.

V.

Vaatje ist ein Getreidemaß; 16 Vatjes machen in Emden eine dortige Tonne von 9538 Par. Cubikzoll und ebenso 16 V. in Norden 1 Tonne à 11,225 Par. Cubikzoll.

Vagas heißen die großen Schafe in der Danziger und Elbinger Niederung. Sie geben gewöhnlich jährlich zwei Lämmer und haben den großen Vorzug, daß sie auf nassen und übrigens ungesunden Weiden sich nicht faul fressen, sondern gesund bleiben. Dagegen verlieren sie gewöhnlich zu Ende März die Wolle, welche zum Spinnen und Stricken ganz vorzüglich ist, da sie sich leicht theilt, weßhalb sie um diese Zeit schon geschoren werden müssen. Eine vorzügliche Race gibt es, wenn man diese Vagas mit einem Merinobocke paart, in welchem Falle die Wolle etwas feiner wird, ihre übrigen guten Eigenschaften behält und sich auch nicht von selbst ablös't. Auch dann erzeugen sie noch zwei Lämmer. Alles dieses findet aber nur bei der ersten Generation Statt. Bei den folgenden Generationen arten sie ganz aus und verlieren ihre Eigenthümlichkeiten. Sie werden eben so empfindlich gegen das Faulfressen, erzeugen auch gewöhnlich nur ein Lamm, weßhalb man diese Fortpflanzung nicht weiter treiben darf.

Vardingeal ist in England eine Ackerfläche von 40 □Ruthen, à 16½ Fuß, oder 9585 franz. □Fuß.

Vareck, der, ist eine besondere Art Soda, die durch Verbrennen von Fucus-Arten gewonnen wird.

Varnbüler (C. Freiherr von), ein würtembergischer Oekonom, begann vor 20 Jahren eine Reihe interessanter Schilderungen der vaterländischen Landwirthschaft, welche leider schon mit dem achten Hefte wieder abgebrochen wurden. Außer einem „Beitrage zur Kenntniß der neuern Grundsätze der Landwirthschaft" — welcher, wie jene Annalen, in Stuttgart bei Metzler erschien, hat unsere Literatur diesem scharfsichtigen Beobachter und geistreichen Darsteller keine weitere Bereicherung zu verdanken.

Varro (Marcus Terentius), einer der gelehrtesten Männer und fruchtbarsten Schriftsteller des alten Roms, geb. im J. R. 638 oder 116 vor Chr. Von den zwei bis auf unsere Zeiten gekommenen Werken desselben handelt das eine über die Landwirthschaft (de re rustica). Eine Uebersetzung davon nebst Anmerkungen davon lieferte der berühmte Agronom, Pfarrer J. F. Meyer in Kupferzell (Nürnberg, Zeh, 1781, 8. 12 gr.).

Veen, Vehne, in Niedersachsen: Torfgräberei; Veheker, ein Torfgräber; Vehnland, ein Torflager; Vehnmeister, ein Torfgräbermeister. Vehne ist in Ostfriesland ein Morast, der abgegraben und zum Kornbau oder Wiesewachs cultivirt wird.

Vegetabilien sind alle Pflanzen und Gewächse, oder diejenigen künstlich gebildeten (organischen) Naturkörper, welche aus einer Menge Canäle,

Gefäße und Behälter bestehen, welche Organe oder Werkzeuge genannt werden, vermöge deren sie mehrere fremdartige Stoffe aus andern Naturreichen als Nahrungsmittel in sich aufnehmen, mit sich verähnlichen (assimiliren, s. d.) und zur Vergrößerung oder zum Wachsthum ihres eigenen Körpers verwenden. Sie zersetzen sich schwerer als thierische Körper.

Vegetation begreift das Leben und Wachsthum der Pflanzen in sich. Die Grenzen der Breite und Höhe des Erdstriches für das Fortkommen der einzelnen Arten von Pflanzen bezeichnet die Pflanzengeographie; so wächst z. B. in Schweden der nördlichste Baum, die Birke, noch über den 70.° N. B. hinaus; die Tanne bis zum 69.°; die Weiden (Crembles et coiquassiers) bis zum 66.°; die Kirsche und der Apfelbaum bis zum 63.°; die Eiche bis zum 60.; die Buche bis 57.; die Linde, Aesche, die Ulme, die Pappel und der Nußbaum kommen nur in Schonen fort. In den nördlichen Alpen hört der Baumwuchs auf bei einer Höhe von 3400, in den südlichen von 4500, in den nördlichen Pyrenäen von 4900, in den südlichen von 5200 Fuß. (S. Atmosphäre.) — Die Vegetation ist nicht zu allen Jahres- und Tageszeiten gleich. Am stärksten ist die Vegetation in der Pflanzenwelt im Frühjahre, in den Monaten Mai, Juni und Juli. Meyer (in seinem Buche über Gemeinheitstheilung Bd. 3 §. 27) nimmt das Ganze der Vegetation zu 700 an und vertheilt diese Verhältnißzahl auf verschiedene Zeiträume. Diesem zu Folge ist die Vegetation:

Vom 1. Mai bis zum alten Maitag	= 25	125
„ 12. „ „ 15. Mai	= 15	
„ 15. „ „ 31. „	= 85	
Im Monat Juni vom 1. bis 30.		250
„ „ Juli „ „ „ „		125
„ „ Aug. „ „ „ „		75
„ „ Sept. „ „ „ „		67
„ „ Oct. „ „ „ „		33
Vom 1. Nov. bis Martini	= 7	25
„ 11. „ „ zum Froste	= 6	
„ Ende Winters bis zum 1. Mai	= 12	
		700

Aus Versuchen, welche der Prof. Meyer in Königsberg anstellte, ergibt sich, daß das stärkste Wachsthum der Pflanzen in den ersten Vormittagsstunden Statt findet. (S. Pflanzenwachsthum, temporäre Stufenleiter des. Ueber die Nahrung der Pflanzen, deren sie zur Vegetation bedürfen, s. Pflanzen.)

Veilchen (Viola) 5, 1. Unter den Veilchen gebührt im Blumengarten dem wohlriechenden (V. odorata) noch immer die erste Stelle. Man hat davon Abänderungen mit blauen, rothen, weißen, einfachen und gefüllten Blumen, auch eine mit bunten Blumen. Die gefüllten riechen ungleich weniger als die einfachen, und auch von den einfachen riechen nur die dunkelblauen vorzüglich stark. Die Abänderungen mit gefüllten Blumen verlangen einen guten Boden und einen schattigen feuchten Standort; die mit einfachen nehmen hingegen fast mit jeder Lage vorlieb und breiten sich nicht nur mit ihren Ausläufern weit aus, sondern vermehren sich auch stark durch den ausgefallenen Samen. Die italienischen Veilchen, welche man als eine Abart der wohlriechenden betrachtet, zeichnen sich besonders dadurch aus, daß sie ungleich früher ihre wohlriechenden Blumen bringen. Sie

pflegen schon im späten Herbst dergleichen wieder zu treiben, und wenn der Winter gelinde ist, so kann man während desselben in jedem Monate von ihnen Blumen sehen. Sie verlangen indessen einen geschützten Standort; kann man diesen ihnen nicht geben, so müssen sie bei Frösten ohne Schnee mit Laub bedeckt werden. In Töpfen kann man sie den ganzen Winter über blühend haben, und dazu werden sie auch vorzüglich benutzt. Die übrigen Arten der Veilchen lieben mehrentheils einen feuchten, schattigen Standort und eine mit Lehm gemischte Lauberde; besonders gilt dieß von den verschiedenen Arten, die in Alpengegenden wachsen. Verschiedene begnügen sich jedoch mit gewöhnlicher Gartenerde und kommen auch an trockenen Stellen fort. Die Vermehrung geschieht sowohl durch Theilung als durch Samen. Aus Blättern und Blumen des gemeinen Veilchens wird ein nützlicher Saft bereitet, der zum Färben des Essigs und zur Arznei gebraucht wird.

Veith (J. E.) hat die Thierheilkunde in einem höchst brauchbaren Handbuche (2 Bde mit Kupf. Wien 1817, 3. Aufl. ebendas. 1831, 4 Thlr. 12 gr.) gelehrt. Dasselbe, freilich mehrentheils Compilation, und namentlich darthuend, daß der Verfasser kein praktischer Pferdearzt gewesen, gehört jedenfalls zu den ersten veterinärischen Schriften, welche eine wissenschaftliche Grundlage besaßen.

Veltheim (N. Graf von) auf Harbke, Majoratsherr ꝛc., zeichnet sich unter den hyppologischen Schriftstellern Deutschlands als einer der unparteiischsten und einsichtvollsten Beobachter der englischen Pferdezucht und durch die scharfsinnigste Ermessung ihrer Nutzanwendung auf die deutsche aus. Diese Unbestochenheit des Urtheils, diese Fähigkeit, Nebendinge von der Hauptsache, worauf es ankommt, zu entäußern, zeigte Hr. von Veltheim bereits vor nun bald 20 Jahren in seinen ersten „Bemerkungen über die englische Pferdezucht" ꝛc. (Braunschweig 1820), damals, wo kein Princip, das nicht englischem Boden entwachsen, Gnade vor der neuen Schule fand; klarer und thatsächlicher belegt, redet derselbe eben jetzt der Wahrheit das Wort in den, im Verein mit C. von Hochstetter gesammelten „Neuesten Stimmen aus England über den jetzigen Zustand der Zucht edler Pferde daselbst" (Berlin 1837), deren Resultat ist, daß die edle Pferdezucht jenes Landes in neuester Zeit bedeutende Rückschritte gethan habe und fortwährend im Rückschreiten begriffen sey. Je mehr privative Interessen den schriftstellerischen Freimuth beeinträchtigen, um so höher ist ein offenes Hervortreten und Anerkennen individueller Meinungen in Angelegenheiten, welche auf das gewerbliche Gemeinwohl so bedeutend influiren, zu schätzen und zu rühmen.

Veltheimie, grünblätterige (Veltheimia viridifolia, *Jacq.* Aletris capensis, *L.*) 6, 1, eine auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung einheimische Zierpflanze. Aus der ziemlich großen, rundlichen, häutigen, braunrothen Zwiebel kommen große ei-lanzettförmige glatte, am Rande wellenförmige Blätter. Zwischen denselben erscheint der runde glatte, rothpunktirte Blumenschaft, welcher an seiner Spitze mehrere in voller Blüthe abwärts hängende schöne rothe Blumen trägt. Die Zwiebel bewahrt man den Winter über an einem trockenen warmen Orte, in trockenem Sande auf, nur nicht nahe am Ofen. Im Frühjahr reinigt man sie von den trockenen Wurzeln, und, so viel es sich thun läßt, von der äußern Schale, und pflanzt sie dann in einen Topf, welcher mit lockerer, nahrhafter Erde gefüllt ist. Nun stellt man sie im Zimmer ans Fenster in die Sonne, begießt sie Anfangs nur wenig, sondern nach und nach, so wie sie anfängt zu treiben, etwas mehr. Späterhin im Som-

Gefäße und Behälter bestehen, welche Organe oder Werkzeuge genannt werden, vermöge deren sie mehrere fremdartige Stoffe aus andern Naturreichen als Nahrungsmittel in sich aufnehmen, mit sich verähnlichen (assimiliren, s. d.) und zur Vergrößerung oder zum Wachsthum ihres eigenen Körpers verwenden. Sie zersetzen sich schwerer als thierische Körper.

Vegetation begreift das Leben und Wachsthum der Pflanzen in sich. Die Grenzen der Breite und Höhe des Erdstriches für das Fortkommen der einzelnen Arten von Pflanzen bezeichnet die Pflanzengeographie; so wächst z. B. in Schweden der nördlichste Baum, die Birke, noch über den 70.° N. B. hinaus; die Tanne bis zum 69.°; die Weiden (Crembles et coiquassiers) bis zum 66.°; die Kirsche und der Apfelbaum bis zum 63.°; die Eiche bis zum 60.; die Buche bis 57.; die Linde, Aesche, die Ulme, die Pappel und der Nußbaum kommen nur in Schonen fort. In den nördlichen Alpen hört der Baumwuchs auf bei einer Höhe von 3400, in den südlichen von 4500, in den nördlichen Pyrenäen von 4900, in den südlichen von 5200 Fuß. (S. Atmosphäre.) — Die Vegetation ist nicht zu allen Jahres- und Tageszeiten gleich. Am stärksten ist die Vegetation in der Pflanzenwelt im Frühjahre, in den Monaten Mai, Juni und Juli. Meyer (in seinem Buche über Gemeinheitstheilung Bd. 3 §. 27) nimmt das Ganze der Vegetation zu 700 an und vertheilt diese Verhältnißzahl auf verschiedene Zeiträume. Diesem zu Folge ist die Vegetation:

Zeitraum		
Vom 1. Mai bis zum alten Maitag	= 25	125
„ 12. „ „ 15. Mai	= 15	
„ 15. „ „ 31. „	= 85	
Im Monat Juni vom 1. bis 30.		250
„ „ Juli „ „ „ „		125
„ „ Aug. „ „ „ „		75
„ „ Sept. „ „ „ „		67
„ „ Oct. „ „ „ „		33
Vom 1. Nov. bis Martini	= 7	25
„ 11. „ „ zum Froste	= 6	
„ Ende Winters bis zum 1. Mai	= 12	
		700

Aus Versuchen, welche der Prof. Meyer in Königsberg anstellte, ergibt sich, daß das stärkste Wachsthum der Pflanzen in den ersten Vormittagsstunden Statt findet. (S. Pflanzenwachsthum, temporäre Stufenleiter des. Ueber die Nahrung der Pflanzen, deren sie zur Vegetation bedürfen, s. Pflanzen.)

Veilchen (Viola) 5, 1. Unter den Veilchen gebührt im Blumengarten dem wohlriechenden (V. odorata) noch immer die erste Stelle. Man hat davon Abänderungen mit blauen, rothen, weißen, einfachen und gefüllten Blumen, auch eine mit bunten Blumen. Die gefüllten riechen ungleich weniger als die einfachen, und auch von den einfachen riechen nur die dunkelblauen vorzüglich stark. Die Abänderungen mit gefüllten Blumen verlangen einen guten Boden und einen schattigen feuchten Standort; die mit einfachen nehmen hingegen fast mit jeder Lage vorlieb und breiten sich nicht nur mit ihren Ausläufern weit aus, sondern vermehren sich auch stark durch den ausgefallenen Samen. Die italienischen Veilchen, welche man als eine Abart der wohlriechenden betrachtet, zeichnen sich besonders dadurch aus, daß sie ungleich früher ihre wohlriechenden Blumen bringen. Sie

pflegen schon im späten Herbst dergleichen wieder zu treiben, und wenn der Winter gelinde ist, so kann man während desselben in jedem Monate von ihnen Blumen sehen. Sie verlangen indessen einen geschützten Standort; kann man diesen ihnen nicht geben, so müssen sie bei Frösten ohne Schnee mit Laub bedeckt werden. In Töpfen kann man sie den ganzen Winter über blühend haben, und dazu werden sie auch vorzüglich benutzt. Die übrigen Arten der Veilchen lieben mehrentheils einen feuchten, schattigen Standort und eine mit Lehm gemischte Lauberde; besonders gilt dieß von den verschiedenen Arten, die in Alpengegenden wachsen. Verschiedene begnügen sich jedoch mit gewöhnlicher Gartenerde und kommen auch an trockenen Stellen fort. Die Vermehrung geschieht sowohl durch Theilung als durch Samen. Aus Blättern und Blumen des gemeinen Veilchens wird ein nützlicher Saft bereitet, der zum Färben des Essigs und zur Arznei gebraucht wird.

Veith (J. E.) hat die Thierheilkunde in einem höchst brauchbaren Handbuche (2 Bde mit Kupf. Wien 1817, 3. Aufl. ebendas. 1831, 4 Thlr. 12 gr.) gelehrt. Dasselbe, freilich mehrentheils Compilation, und namentlich darthuend, daß der Verfasser kein praktischer Pferdearzt gewesen, gehört jedenfalls zu den ersten veterinärischen Schriften, welche eine wissenschaftliche Grundlage besaßen.

Veltheim (R. Graf von) auf Harbke, Majoratsherr rc., zeichnet sich unter den hyppologischen Schriftstellern Deutschlands als einer der unparteiischsten und einsichtvollsten Beobachter der englischen Pferdezucht und durch die scharfsinnigste Ermessung ihrer Nutzanwendung auf die deutsche aus. Diese Unbestochenheit des Urtheils, diese Fähigkeit, Nebendinge von der Hauptsache, worauf es ankommt, zu entäußern, zeigte Hr. von Veltheim bereits vor nun bald 20 Jahren in seinen ersten „Bemerkungen über die englische Pferdezucht" rc. (Braunschweig 1820), damals, wo kein Princip, das nicht englischem Boden entwachsen, Gnade vor der neuen Schule fand; klarer und thatsächlicher belegt, redet derselbe eben jetzt der Wahrheit das Wort in den, im Verein mit C. von Hochstetter gesammelten „Neuesten Stimmen aus England über den jetzigen Zustand der Zucht edler Pferde daselbst" (Berlin 1837), deren Resultat ist, daß die edle Pferdezucht jenes Landes in neuester Zeit bedeutende Rückschritte gethan habe und fortwährend im Rückschreiten begriffen sey. Je mehr privative Interessen den schriftstellerischen Freimuth beeinträchtigen, um so höher ist ein offenes Hervortreten und Anerkennen individueller Meinungen in Angelegenheiten, welche auf das gewerbliche Gemeinwohl so bedeutend influiren, zu schätzen und zu rühmen.

Veltheimie, grünblätterige (Veltheimia viridifolia, *Jacq.* Aletris capensis, *L.*) 6, 1, eine auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung einheimische Zierpflanze. Aus der ziemlich großen, rundlichen, häutigen, braunrothen Zwiebel kommen große ei-lanzettförmige glatte, am Rande wellenförmige Blätter. Zwischen denselben erscheint der runde glatte, rothpunktirte Blumenschaft, welcher an seiner Spitze mehrere in voller Blüthe abwärts hängende schöne rothe Blumen trägt. Die Zwiebel bewahrt man den Winter über an einem trockenen warmen Orte, in trockenem Sande auf, nur nicht nahe am Ofen. Im Frühjahr reinigt man sie von den trockenen Wurzeln, und, so viel es sich thun läßt, von der äußern Schale, und pflanzt sie dann in einen Topf, welcher mit lockerer, nahrhafter Erde gefüllt ist. Nun stellt man sie im Zimmer ans Fenster in die Sonne, begießt sie Anfangs nur wenig, sondern nach und nach, so wie sie anfängt zu treiben, etwas mehr. Späterhin im Som-

mer kann man sie an einem warmen Orte ins Freie stellen, nur muß man sie bei anhaltendem Regen wieder ins Zimmer nehmen. Wenn aber der Blumenschaft aus der Wurzel treibt, stellt man sie wieder ins Zimmer ans Fenster, wo sie dann, wenn sie reichlich Sonne hat, schön blühen wird. Nach geendigter Flor, wenn die Wurzelblätter welk werden, begießt man wieder wenig und hört nach und nach ganz damit auf. Die Fortpflanzung geschieht durch Wurzelbrut. — Ebenso kann man auch andere dieser Gattung behandeln, unter denen sich besonders **Veltheimia** oder **Aletris Uvaria** auszeichnet.

Venen oder Blutadern sind diejenigen, welche das Blut aus den verschiedenen Theilen des Körpers dem Herzen zuführen. Ihr Gewebe ist weniger fest und elastisch als das der Arterien oder Schlagadern, von denen sie sich auch noch dadurch unterscheiden, daß sie in ihrer Höhlung Klappen besitzen, welche sich nach dem Herzen zu öffnen, so daß sie den Hinzug des Bluts gestatten und den Zurückfluß desselben verhindern. Sie entspringen da, wo die Arterien aufhören, vereinigen sich mehr und mehr und fließen endlich in einigen Hauptstämmen zusammen, welche sich in das Herz ergießen.

Venerische Krankheit der Pferde, s. Pferdezucht.

Venne nennt man, in Ostfriesland, ein Weideland; und Vennen, ein Grasland beweiden.

Ventil heißt im Allgemeinen jede Vorrichtung, welche dazu dient, den Rückgang des Luftzuges aufzuhalten. In Wasserbauten oder bei Brunnen nennt man ein Ventil die Klappe, die durch Verdünnung der Luft gehoben wird und so einen Wasserstrom durchläßt, aber von der Schwere dieses Stromes wieder zurückgedrückt, ihm den Rückzug versperrt. (Vergl. Pumpe.)

Ventilator, eine Vorrichtung, um verschlossene Räume mit frischer Luft zu versorgen und die verdorbene zugleich hinauszuschaffen.

Venusspiegel, s. Frauenspiegel.

Verbällen, s. Steingallen und Verbällen der Pferde und Rinder. Verbällen der Schweine, s. Schweinezucht.

Verdauung. Diese besteht darin, daß diejenigen Substanzen, die wir Nahrungs- oder Futtermittel nennen, und welche dazu bestimmt sind, die abgehenden Theile des thierischen Körpers wieder zu ersetzen, verschiedenen Veränderungen unterworfen werden, welche sie zu ihrer nachherigen Assimilation mit dem Körper vorbereiten. Die ganze Verrichtung der Verdauung zerfällt in das Kauen, Schlucken, Bereitung des Nahrungssaftes und die Ausscheidung der Excremente. Der Verlauf dieser verschiedenen Verrichtungen ist nach der Art der Thiere sehr verschieden; bei den fleischfressenden geht er in der Regel rascher als bei den pflanzenfressenden, weil bei jenen die Nahrungsmittel sich ihrem Körper leichter assimiliren als bei diesen. Bei den letztern gehen 18 bis 24 Stunden darüber hin, ehe die Speisen ihren Durchgang durch den Darmcanal vollenden. Geschwinder geht dieß bei einigen Krankheiten, z. B. beim Durchfall, so wie auch durch Purgirmittel vor sich; dann gehen aber oft die Speisen unverdaut ab, und die Absonderung geschieht schon in 3 bis 4 Stunden. Die Eigenthümlichkeiten in der Verdauung, welche bei den wiederkäuenden Thieren Statt finden, ergeben sich schon aus dem, was in dem Artikel „Magen" über den besondern Bau des Magens und die Verrichtung des Wiederkauens gesagt worden ist. Durch das Kauen werden die harten oder zusammenhän-

genden Nahrungsmittel durch die Zunge wiederholt unter die Zähne gebracht und hier zerkleinert. Während dessen wird eine Menge Speichel in der Mundhöhle ausgeschieden und mit den Nahrungsmitteln vermischt. Sind sie auf diese Art in einen weichen Brei verwandelt, so werden sie dem Schlunde überliefert, oft niedergeschluckt und in den Magen geschafft. Hier sammeln sie sich in der Ordnung an, wie sie niedergeschluckt sind, indem sie den Magen ausdehnen. Durch dieses Anfüllen und Ausdehnen des Magens wird ein gewisses behagliches Gefühl hervorgebracht, welches die Sättigung verräth; indessen dauert dieß nur kurze Zeit und es folgt bald eine gewisse Beschwerde darauf. Im Magen erleiden nun die angesammelten Nahrungsmittel bedeutende Veränderungen; einmal wird ihnen hier der Magensaft zugemischt, welcher die Auflösung der Speisen befördert, und zweitens werden sie durch eine eigenthümliche Bewegung des Magens, welche durch wechselseitige Zusammenziehung seiner Längen- und Querfasern bewirkt wird, von allen Seiten gedrückt und gewendet, so daß dadurch die festern Theile mit den flüssigen innigst vermischt werden. Hierdurch werden sie mehr und mehr aufgelöst, flüssiger, nehmen einen stärkern Geruch und dunklere Farbe an und werden zu einer breiartigen Flüssigkeit, Speisebrei, Nahrungsbrei (Chymus, s. d. u. Magensaft) genannt. Diese Einwirkung des Magens erfordert bei allen Thieren einen bedeutenden Kraftaufwand, und es folgt daher, wie gesagt, bald auf das angenehme Gefühl der Sättigung ein gewisser Grad von Ermüdung, nach welcher dann die Lebhaftigkeit der Sinnesverrichtungen und erneuerte Kräfte zurückkehren. Die in Brei verwandelten Speisen gehen nun in den Darmcanal über, wo ihnen die Galle und der Saft aus der Bauchspeicheldrüse zugemischt wird, wodurch sie noch mehr aufgelöst und verändert werden. Durch diese und andere zugemischte Säfte wird eine gewisse Gährung in ihnen bewirkt, durch welche, so wie durch die wurmförmige Bewegung des Darmcanals, der Brei immer flüssiger, inniger gemischt wird und eine weißlichere Farbe annimmt. Nun wird von den einsaugenden Gefäßen des Darmcanals der Nahrungsstoff aus denselben eingesogen, welcher die Gestalt und Farbe der Milch annimmt und eigentlicher Nahrungssaft (Chylus, s. d.) genannt wird. Die kleinen einsaugenden Gefäße vereinigen sich außerhalb des Darmcanals zu größern Canälen, gehen noch durch mehrere Drüsen im Gekröse, vereinigen sich dann mehr und mehr und gelangen in einen Hauptstamm, welcher in der Gegend des Rückgraths liegt. Dieser führt nun den Chylus in die große Hohlader, wo er mit dem Blute vermischt und dem Herzen zugeführt wird. Die übrigen Theile erhalten nach Ausscheidung des Chylus, so wie sie sich dem Mastdarme nähern, einen unangenehmen, widrigen Geruch und werden dichter und fester. Im Mastdarme selbst nehmen sie schon mehr die Beschaffenheit der Excremente an, setzen auch hier noch einige Nahrungstheile ab und gehen hernach als unverdauliche Ueberreste, verbunden mit den abgenutzten Theilen des Körpers, in der Gestalt der Excremente durch den After fort. Der Verlauf dieser verschiedenen Verrichtungen ist bei den mannichfaltigen Thierarten verschieden, wie weiter oben gesagt worden ist.

Verdichtung (unterschieden von Verdickung, s. d.), Verringerung des Umfangs der Körper, ohne Massenveränderung. Wird sie auf mechanischem Wege durch den Druck äußerer Kräfte bewirkt, so führt sie den Namen der Compression. Verdichtung durch chemische Mittel, namentlich durch Kälte, z. B. die Verkürzung der Pendel beim Froste, heißt im Allge-

meinen Zusammenziehung, Contraction; insbesondere aber Condensation, wenn durch Entziehung des Wärmestoffs dampfförmige Flüssigkeiten auf den Zustand tropfbarer zurückgebracht werden.

Verdickung. Wenn Flüssigkeiten aus zähern und flüssigern Bestandtheilen gemischt sind, und man letztere durch Abdampfung aus der Mischung entfernt, so wird diese verdickt.

Verding, Verding-Arbeit ist diejenige, die man nach einem gewissen Maße oder stückweise verfertigen läßt. Sie steht der Tagelohn-Arbeit entgegen und paßt bei allen Arbeiten, die sich nach Maß und Raum berechnen lassen; so in der Landwirthschaft namentlich beim Schneiden des Getreides, Dreschen, Holzmachen. In England werden beinahe alle Arbeiten verdingt. Man hält auf den dortigen Wirthschaften gar wenige Dienstboten; nur so viele, als die Fütterung der Hausthiere nothwendig bedarf; alle übrige Arbeiten, selbst das Pflügen und Eggen, geschehen durch Tagelöhner und Verdingarbeiter.

Verding oder Ferding, ist eine kleine Rechnungsmünze in Riga, an Werth 5 Pfennige; 1 Mark V. dort sind 10 Pf.; 60 V. oder 30 Mark V. machen 1 Thaler Ecurant daselbst, an Werth 1 Thlr. 1 gr. Conventionsgeld.

Verdünnung. Wird durch Zusatz einer dünnflüssigen Substanz zu einer dickflüssigen die Consistenz der letztern vermindert, so sagt man, sie sey mit der erstern verdünnt worden. Auch sagt man z. B. Weingeist mit Wasser verdünnen, weil dadurch die Wirksamkeit des erstern verringert wird. Ferner versteht man unter diesem Ausdrucke die Verbreitung eines Körpers durch einen größern Raum.

Vereinigte Staaten, s. Amerika in landwirthschaftlicher Beziehung.

Verfangen, s. Rehe.

Verfangenschaftsrecht, Verfangsrecht, ist in gewissen Gegenden von Oberdeutschland dasjenige Recht, welches den Kindern erster Ehe auf die von ihren Eltern nachgelassenen unbeweglichen Güter zusteht (welche ihnen verfangen gewesen), doch so, daß dem übrig gebliebenen Gatten die Nutznießung davon bleibt. Einige nennen auch die sogenannten Fideicommisse oder Stammgüter verfangene Güter.

Vergiftung. Die Anwendung eines Giftes auf einen lebenden menschlichen oder thierischen Körper. Sie ist entweder innerlich, durch Aufnahme des Giftes selbst, oder äußerlich durch Berührung der zarten oder wunden Oberfläche des Körpers mit dem Gifte; vorsätzlich, mit Willkühr an sich selbst oder an einen Andern verrichtet, oder zufällig. Der erste Abschnitt von André's trefflichem Hausbuche für Familien (Prag 1821, 4. mit Kupfern) enthält den vollständigsten Unterricht über Vergiftung. (Vergl. Gifte und Gegengifte.)

Vergilben, das, der Tannen und Kiefern, die Wurmtrockniß (Pinea s. Teredo Pinorum. Franz. Teigne de pins). Mit Unrecht ist diese Krankheit, welche in den Jahren von 1784—1795 große Verheerungen in den Harzwäldern angerichtet hat, dem Borkenkäfer (Dermestes s. Bostrychus Typographus) zugeschrieben worden. Allerdings beschleunigen die Larven dieses Käfers, der sich in den Tannenwäldern aufhält, den Tod des kranken Baumes sehr, sind aber nur Wirkung, nicht Ursache der Krankheit. Sie entsteht durch Stockung der Säfte im jungen Splinte und dem Baste, welche durch zwei ganz entgegengesetzte Ursachen herbeigeführt werden

kann; entweder durch starke anhaltende Dürre, oder durch plötzlich nach warmer Witterung eingetretenem Frost. Die von der Krankheit ergriffenen Bäume verbreiten dann einen starken Terpentingeruch, welcher wahrscheinlich den Borkenkäfer herbeilockt, die Blätter färben sich gelblich, ins Röthliche übergehend, und fallen ab. Die Rinde berstet und aus der Mitte der Aeste fließen kleine Tropfen Harz, die einen üblen Geruch haben. Die Rinde, unter welche die oben genannten Käfer ihre Eier gelegt haben, blättert sich nun völlig ab, der Splint bekommt ein schwarzgelbes Ansehen, der Baum wimmelt von Insectenlarven und die Krankheit ist epidemisch und unheilbar. Das einzige Mittel, ihr Schranken zu setzen, ist das Fällen aller in der Gegend, unter dergleichen Umständen gewachsener, selbst scheinbar gesunder Bäume, das schnelle Abborken und Verbrennen der Rinde und der unter derselben hausenden Käferlarven, weil die aus denselben enstehenden Käfer jede nur irgend aufgesprungene oder schadhafte Rinde, um ihre Eier darunter zu legen, aufsuchen. (S. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse.“ Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift von Sprengel, Bd. 1.)

Vergißmeinnicht (Myosotis palustris) ♃, 5, 1. Diese bekannte Pflanze wird, ihrer Blume wegen, auch in Gärten verpflanzt. Man muß ihr darin einen feuchten, doch nicht sehr schattigen Standort anweisen; denn an letzterem werden die Blumen nicht so schön.

Verjährung (Praescriptio) ist eine in den Rechten verordnete Schutzwehr, durch welche der Besitzer einer Sache oder einer Nutzung sich gegen Jedermann in seinem Besitzrechte schützen kann. Es gehört dazu ein nicht unterbrochener Besitz während einer, in den Rechten bestimmten Reihe von Jahren (30 oder 40 Jahre); ferner ein rechtmäßiger Titel, unter welchem man die Sache als Eigenthum betrachten kann, und dann, daß die Sache selbst der Verjährung fähig sey, indem einige Arten von Gütern, z. B. geistliche und andere unveräußerliche, nicht verjährt werden können.

Verjüngung der Wiesen, s. Wiesenbau.

Verkohlen, Verkohlung, ein Proceß, mitteist dessen dem Holze oder den Steinkohlen (jedoch nennt man das Verkohlen der letztern Vercoaken) diejenigen Bestandtheile, welche beim Verbrennen in nicht verdichteter Luft Flammen geben, entzogen werden. (S. Kohlenbrennerei.)

Verkoppelung, s. Ackerbausysteme und Koppel.

Verletzungen und Wunden, äußere, der Gewächse. Heftige Stürme, Gewitterschlag, Thiere und unvorsichtige oder boshafte Menschen sind die Veranlassung zu mannichfaltigen, den Gewächsen in ihrem Wachsthum schädlichen, mehr oder minder bedeutenden Wunden, Brüchen und Verletzungen derselben, besonders der Bäume. Gewöhnlich, wenn diese Verletzungen nicht absichtlich zum Nutzen des Baumes oder Gewächses mit einem scharfen Instrumente verursacht worden sind, ist Zerreißung der Theile, Quetschung und splitternder Bruch mit denselben verbunden, und dieses sind Umstände, welche bei krautartigen und zärtlichen Gewächsen oft tödtlich wirken, den baumartigen oder strauchartigen zwar minder schädlich sind, aber ihnen doch große Nachtheile bringen, sie in ihrem Wachsthum aufhalten und öfter verunstalten und tödten. Ist der Stamm eines jungen Obstbaumes oder eines Nadelholzbaumes durch Menschen, Thiere oder durch das Umstürzen benachbarter Bäume abgebrochen worden, so ist es freilich am besten, ihn sofort auszugraben; einen andern Waldbaum aber,

oder einen solchen Baum oder Strauch, den man der Seltenheit wegen zu erhalten wünscht, kann man in schräger Richtung hart an dem Boden abnehmen, die Wunden umher mit einem scharfen Messer glatt beschneiden und einen Kitt von Lehm, Kuhmist und altem Kalk, mit zerzupften Kuhhaaren tüchtig durchknetet, darauf legen, so wird die Wunde, wenn nur die Wurzel kräftig ist, sich nach und nach vernarben, und es werden eine Menge von Schößlingen unter derselben, dicht über dem Boden hervortreiben, von denen man die kräftigsten aufschießen lassen, die andern aber abschneiden kann. Sind nur einige Aeste abgebrochen, gequetscht oder sonst verletzt, so nimmt man dieselben bis auf den Stamm in schräger Richtung nach unten hin scharf ab, und schneidet die Wunde mit einem scharfen Messer glatt, so daß kein Regen zwischen den Rinden- und Holzkörper eindringen kann, worauf sie mit obigem Kitt zur Vorsicht belegt werden können. Die im Stamme etwa entstandenen Risse verstopft man mit demselben Kitt, oder wenn sie unbedeutend sind, mit Baumwachs, schnürt, wenn eine wirkliche Spalte entstanden seyn sollte, die gespaltenen Theile mit einem getheerten Stricke, mittelst eines Knebels, zusammen und verkittet dann die Risse sorgfältig. Alte und vernachlässigte Wunden oder Krebs und Brandstellen der Obstbäume müssen mit der Baumsäge oder einem scharfen Messer bis auf das gesunde Holz ausgeschnitten, die frische Wunde aber, wie schon erwähnt, behandelt werden. Zu den gefährlichsten Wunden junger Bäume, besonders junger Obstbäume, gehören die durch das Abnagen der Rinde durch die Hasen während des Winters entstandenen Verletzungen, weil diese der damit verbundenen Quetschungen wegen am langsamsten heilen und der Baum, wenn er ringsum abgenagt und von der Rinde entblößt ist, von da bis oben hinaus verdorrt. Ein solcher Stamm muß entweder unter dem Hasenbiß abgeschnitten und aufs neue gepfropft, oder, wenn er oberhalb der Pfropfstelle abgenagt ist, dicht über dem noch unbeschädigten Auge abgeschnitten werden. Ist von dem Hasenbiß noch so viel Rinde stehen geblieben, daß der Saft noch von der Wurzel bis zu den obern Theilen aufsteigen kann, so muß man zuvörderst alles Faserige oder Gequetschte sauber und glatt abschneiden und dann die Wunde mit dem erwähnten Baumkitt, dem man etwas Theer zusetzen kann, verbinden. Zum Schutze gegen die Angriffe der Hasen im Winter dienen Umhüllungen von Stroh, Binsen, Schilf, Bastmatten und besonders von Dornen, die auch im Sommer sitzen bleiben können, da sie die Bäume gegen die Beschädigungen andern Viehes, namentlich auch der Gänse, welche gleich den Hasen die Rinde junger Bäume mit ihren scharfen Schnäbeln benagen, vortrefflich schützen. (S. Wiegmann: „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse." Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift von Sprengel Bd. 2.)

Vermögen, als Erforderniß des Landwirthschaftsbetriebes. Nächst dem Grund und Boden selbst und den zur zweckmäßigen Benutzung desselben erforderlichen Gebäuden, dem Saat-, Geräthe-, Vieh-Inventarium etc. ist zum Betriebe der Landwirthschaft vor allen Dingen ein Geldvorrath erforderlich, um die laufenden Ausgaben bis zu der Zeit bestreiten zu können, zu welcher man auf Einnahme sichere Rechnung machen darf. Wo die Dienste aufgehoben sind, und alle Arbeiten für Geldlohn verrichtet werden müssen, erheischt es allein hierzu einer bedeutenden Summe. Aber noch mehr wird erfordert, um das nöthige Getreide für Menschen und Gespannvieh vorräthig zu halten, um andere Gegenstände der Verzehrung herbeizuschaffen, Geräthe ausbessern zu lassen,

Abgaben zu zahlen rc. Der Anzugs- und Anfangs-Termin in der Wirthschaftsführung äußert großen Einfluß auf die Höhe des hier in Rede stehenden Capitals. Ist dieser Termin Johannis, so ist die Ernte nahe und man kann einige Bedürfnisse nach 2—3 Monaten aus der Wirthschaft selbst entnehmen. Da aber zu der Wintersaat viel Getreide erforderlich ist und man vor Weihnachten selten mehr Getreide ausdreschen kann, als das eigene Bedürfniß erheischt, so ist in bloßen Getreidewirthschaften auf eine Geldeinnahme im ersten halben Jahre nicht zu rechnen, es sey denn, daß Oelsaat gebaut würde, welche wohl immer früher verkäuflich ist. Wo bedeutender Bier- und Branntweinabsatz ist, da geht freilich in den Erntemonaten vieles baare Geld für diese Gegenstände ein, allein der Uebernehmer einer Wirthschaft hat für Malz, Hopfen und Getreide zur Branntweinfabrication auch ein um so größeres Capital anlegen müssen. Im günstigsten Falle muß der Unternehmer einer Wirthschaft darauf rechnen, daß er die sämmtlichen Wirthschaftsausgaben, den Pacht oder Zinsen für ein halbes Jahr vorräthig haben müsse, soll er nicht gleich in seinen Unternehmungen gelähmt werden. Dieß ist aber bei weitem nicht zureichend, wenn der Anzugstermin zu Walpurgis oder den 1. Mai, zu Martini oder den 25. März, oder gar zu Lichtmeß, den 2. Februar, ist. In diesen Fällen ist ein weit größeres Vorrathscapital zum Wirthschaftsbetriebe nöthig. Wo Mastung getrieben wird, oder wo allerhand technische Gewerbe mit einer Landwirthschaft verbunden sind, da ist ein verhältnißmäßig größerer Geldvorrath nöthig, um zu rechter Zeit die Einkäufe zu machen und niemals gezwungen zu seyn, die verkäuflichen Gegenstände wegen dringenden Geldbedürfnisses zur Unzeit losschlagen zu müssen. Es leuchtet ein, daß dieses Vorraths-Capital, was einige Lehrer der Landwirthschaft vorzugsweise Betriebscapital nennen, nothwendig vorhanden seyn müsse, wenn eine landwirthschaftliche Unternehmung gelingen soll. Die fruchtbarsten Güter, mit schönen Gebäuden und einem zureichenden Inventarium versehen, bringen wenig ein, wenn es an diesem bewegenden Mittel, dem Gelde, gebricht, um alle Arbeiten in genügendem Maße und zu rechter Zeit vollführen zu lassen. Fehlt das Geld, so will man sich durch allerhand Einschränkungen, zur Unzeit und am unrechten Orte angebracht, helfen. Die Arbeiter müssen theilweise auf ihren Lohn warten, sie werden dadurch verdrossen und träge, die bessern entfernen sich allmählich und die zurückgebliebenen halten sich durch allerhand kleine Veruntreuungen für die sparsame Bezahlung schadlos. Dadurch kommt das Wirthschaftswesen aus dem lebhaften Gange in einen schleppenden, und tritt widerwärtige Witterung ein, so treffen hier die größten Verluste. Diese werden noch dadurch vermehrt, weil in solchen Wirthschaften gedroschen und zu Markte gefahren wird, wenn geerntet oder gesäet werden sollte. Der dringende Geldmangel zwingt zu diesem verkehrten Verfahren. Entsteht hierdurch schon bedeutender Verlust, so wird er noch durch die geringen Preise vergrößert, die ein Wirth ohne genügendes Betriebscapital für seine Erzeugnisse erhält. Da er nicht ruhig eine günstige Zeit des Verkaufs abwarten kann, so muß er losschlagen, wenn alle arme und geldbedürftige Ackerbauer verkaufen, und er hat gemeinhin in solchen Zeiten nichts verkäuflich, wenn günstige Preise eintreten. Da Leute mit fehlendem baaren Gelde ihr Bedürfniß an städtischen Waaren auf Buch holen lassen und die Handwerker nur spät bezahlen, so müssen sie sich jeden Preis gefallen lassen, der ihnen notirt wird. Sie können bei Empfang der Waare oder der gelieferten Arbeit keine Vergleichung derselben mit dem

geforderten Preise anstellen, weil sie fürchten, an Bezahlung erinnert zu werden. Ihre Wirthschaftsausgaben sind also offenbar größer als die solcher Wirthschaftsunternehmer, welche mit den erforderlichen Geldmitteln versehen sind. Eine vortheilhafte Gelegenheit zum Vorrathsankauf derjenigen Gegenstände, welche zur Wirthschaftsführung gehören, in Masse und aus erster Hand, kann der Unbemittelte nie vornehmen. Er muß alle Dinge dem Einzelverkäufer abnehmen und diesem den Gewerbsgewinn mit bezahlen. Was ist also wohl natürlicher, als daß alle diejenigen, welche in dieser Hinsicht sich in eine Unternehmung über ihre Kräfte eingelassen haben, nothwendig zurückkommen müssen. Vorzüglich beherzigungswerth ist diese Betrachtung für Gutsbesitzer, die sich nothdürftig im Besitze des Grundstückes behaupten können, aber unvermögend sind, das erforderliche Betriebscapital anzuschaffen. Wenn solche ihr Gut einem vermögenden, einsichtsvollen Pächter übergeben und mit der sichern Rente desselben zufrieden sind, so fahren sie besser als bei der Selbstwirthschaft. Der Fall kann wohl eintreten, daß ein Pächter in günstigen Zeitverhältnissen eben so viel Gewinn aus der Wirthschaft hat, als der Eigenthümer an Rente bezieht; aber der Gutsherr muß nicht glauben, daß er sich dieses Einkommen des Pächters so leicht verschaffen könne. Er zerlege die Bestandtheile der Pachtwirthschaft und sey so billig, dem Pächter für die in sein unsicheres Geschäft angelegten Capitalien höhere Zinsen zuzugestehen; er gönne dem Pächter einen Antheil des Einkommens für seine Mühewaltung, so wird es sich ergeben, daß jeder erhält, was ihm gebührt*).

Vernageln. Wenn beim Beschlagen der Pferde die Hufnägel zu tief oder verkehrt angesetzt werden, so geht der Nagel in der Regel tiefer als in die Hornwand, und verletzt dann die weichen Theile, die man Fleischwand nennt, oder wohl gar das Hufbein. Wird ein Pferd auf solche Art beschädigt, so sagt man: es ist vernagelt. Das Vernageln geschieht aber auch, wenn die Zwicke des Hufnagels zu dünn und schwach ist, sich gegen die feste Hornwand umbiegt, und der Nagel nun seine Richtung nach innen nimmt und die Fleischwand verletzt. Mit Hufnägeln, deren Spitze (Zwicke) mehrtheilig (unganz, flinserig) ist, wird sehr leicht vernagelt. Ferner, wenn die Hufeisen zu tief gelocht, oder zu eng gerichtet; oder auch, wenn sie zu weit gerichtet und zu seicht gelocht sind, weil man dann die Nägel sehr tief ansetzen muß, um Horn zu gewinnen. — Kennzeichen der Vernagelung: Wenn das Pferd beim Einschlagen der übrigen Nägel ruhig stand, so wird es beim Einschlagen des verletzenden Nagels unruhiger werden rc.; jeder Schlag auf den Nagelkopf und auf den Huf wird, nach Maßgabe der Verletzung, dem Pferde viele Schmerzen verursachen; am stärksten pflegt dasselbe aber beim Zunieten desselben Nagels zu zucken. Gleich nach dem Vernageln stellt das Pferd (im Stande der Ruhe) den verletzten Fuß nach vorn, hebt ihn öfters und setzt ihn hin und her, versucht zu ruhen, läßt aber sogleich wieder davon ab. Führt man selbes, so hinkt es, tritt beim Gehen mit dem kranken Fuß nicht durch, und setzt ihn beim Stehen gleich wieder vor. Man erkennt den verletzenden Nagel auch daran, daß, wenn man auf ihn schlägt, das Pferd stärker zuckt, als wenn man auf die Köpfe der andern hämmert. Jener ist auch häufig höher getrieben, und also sitzt auch seine Niete höher, oder sie ist wieder et-

*) S. Koppe's „Unterricht im Ackerbau und in der Viehzucht" 1. Theil 2. Auflage.

ras herabgezogen, und es ist wohl gar diese Stelle feucht oder blutig. — Ist ein Pferd schon mehrere Tage lang vernagelt, so ist die Hornwand der verletzten Seite sehr warm; nun drücke man mit einer Beißzange jede Nagelstelle, und da, wo der verletzende ist, wird das Pferd am stärksten zucken. Zieht man den Nagel heraus, so pflegt schon dünner Eiter nachzufließen. Untersucht man 5—8 Tage nach dem Vernageln ein Pferd, so zeigt es alle bereits angegebene Symptome; es setzt dann aber nur den vordern Zehentheil des kranken Hufes auf die Erde. Nun nehme man das Hufeisen sehr vorsichtig ab, besehe jeden Nagel, so wird der, welcher verletzt hat, feucht seyn, oder es klebt Eiter an demselben, es quillt dann auch Eiter aus der Oeffnung hervor. Im Fall dieses nicht Statt findet, schneide man einen dünnen Span von Horn von der ganzen Fläche, worauf das Eisen gelegen hat, weg, so wird das Nagelloch, aus welchem der verletzende Nagel gezogen worden, mit einem weit größern Umkreise umgeben seyn, als die übrigen Nagellöcher. Schneidet man in einem solchen Nagelloche nach, so trifft man Eiter an. — Zuweilen bemerkt man erst noch später, daß ein Pferd vernagelt ist. In diesem Falle pflegt sich schon an der Krone über dem Saume des Hufes eine weiche Stelle gebildet zu haben; man darf dann nur, dem Laufe der Hornfasern nach, abwärts an der weißen Linie durchschneiden, so wird hier der Eiter herauskommen. Oeffnet sich aber eine Beule an der Krone und fließt Eiter aus, ohne daß das Pferd zuvor besonders hinkte, so hat man auch dennoch nachzusehen, ob die Eiterung nicht durch das Vernageln entstand; denn oft wird man unten noch eine Gegenöffnung machen und den Eiter ausleeren müssen, wenn man das Uebel sicher heilen will. — Die Gefahr der Vernagelungen ist nicht groß, wenn diese sogleich erkannt und richtig behandelt werden, dagegen bei Vernachlässigung derselben und fehlerhafter Behandlung Eiterungen, Trennungen der Fleisch- von der Hornsohle, Kronen- und Knorpelgeschwüre u. s. w. entstehen können. — Sehr gefährlich sind in der Regel die Verletzungen des Hufbeins durch den Nagel und werden es häufig noch dadurch, wenn man in die frische Wunde Weingeist, Terpentinöl, oder Franzosenöl eingießt. — **Behandlung**: Sie richtet sich nach der Dauer und dem Grade der Vernagelung. So wie man einen Nagel als einen verletzenden erkennt, muß er ausgezogen, in keinem Falle aber ein anderer an dessen Stelle, und wenn jener auch nur gedrückt hätte, geschlagen werden. Er muß ganz ausgezogen werden. — Man lasse nun das Pferd in kaltes Wasser stellen, in die Oeffnung selbst aber gieße man reines Lein- oder Baumöl, oder drücke reines Fett ein, damit kein Schmutz hineinkomme, nie aber gieße man scharfe Sachen ein. — Ist der Nagel nicht ganz herausgekommen, sondern sind Splitter zurückgeblieben, so muß die Oeffnung so viel erweitert, der fremde Körper (Splitter) herausgeschafft und die Wunde durch Umschläge von frischem Kuhmist in Eiterung gesetzt werden. — Hat sich einige Tage nach der Vernagelung eine Entzündung ausgebildet, so ziehe man ebenfalls den Nagel aus, schneide die Stelle durch, daß sie stark blute und hülle den Fuß in einen Brei aus Lehm und Essig ein, der aber immerfort angefeuchtet und kalt erhalten werden muß. Ist indessen schon Eiter vorhanden, so muß derselbe sogleich entleert werden, indem man an dieser Stelle (an der weißen Linie des Hufes) mit einem Rinnmesser durchschneidet, bis man zur eiternden Stelle gelangt. Wenn der Eiter aber schon über dem Saum des Hufes zum Vorschein gekommen ist, so muß, dem Laufe der Hornfasern nach, in der weißen Linie eine Gegenöffnung gemacht werden, um ihm nach

unten einen Abfluß zu verschaffen. In beiden Fällen reinige man den Fuß oft mit lauem Wasser und lasse ihn jedesmal ½ Stunde darin stehen, dann aber verbinde man die aufgeschnittenen eiternden Stellen mit Aloe= oder mit Myrrhentinctur (im Nothfalle mit Branntwein) und die Heilung erfolgt bald; nur muß dann ein Eisen wieder so aufgeschlagen werden, daß es an dieser Stelle nicht drückt, auch darf solche für den ersten Beschlag keinen Nagel bekommen.

Verpachtung, s. Pacht.

Versammlung deutscher Landwirthe in Dresden, erste, vom 2.—7. October 1837. Von dem Gedanken lebhaft durchdrungen, wie sehr die Constituirung und Fortsetzung einer sich alljährlich versammelnden allgemeinen deutschen landwirthschaftlichen Gesellschaft zur Förderung des wissenschaftlichen, wie technischen Theils des landwirthschaftlichen Gewerbes beitragen würde, verbanden sich im Februar 1837 vier in ganz Deutschland bekannte und hochgeehrte Männer, der Oekonomierath Pabst in Darmstadt, der Oekonomie=Commissär Schmidt in Oschatz, der Professor Dr. Schweitzer in Tharandt, und der Rittergutsbesitzer Friedrich Teichmann auf Muckern bei Leipzig, zu einer deßfalsigen Aufforderung an ihre Gewerbsgenossen, worin sie zugleich das wegen seiner Lage im Herzen Deutschlands vorzüglich begünstigte Dresden als ersten Versammlungsort in Vorschlag brachten. Diese Anregung war so glücklicher Art, daß man sich nicht nur schnell über die angedeutete statutarische Einrichtung des Instituts überhaupt einigte, sondern daß sich auch allenthalben eine so freudige Theilnahme daran entwickelte, daß bei Statt findender Eröffnung der Gesellschaft die Zahl der sich eingefundenen Mitglieder bis auf 146, theils praktische Landwirthe, theils Laien des Gewerbes, stieg. Darunter waren die meisten rühmlichst bekannten und allgemein geschätztesten deutschen Oekonomen und landwirthschaftlichen Schriftsteller Deutschlands. — Wenn auf diese Weise für ein glückliches Gedeihen des Vereins von innen heraus durch ihn selbst seine Elemente gesorgt worden, so wurde solches noch sehr gefördert durch die äußern, günstig auf ihn einwirkenden Umstände. Se. Majestät der König von Sachsen nahm den noch zarten Sprößling mild unter seinen gnädigen Schutz, erhob ihn dadurch vor den Augen der Welt, und ertheilte ihm eine Sanction, die sein Bestehen sichert. Sämmtliche Minister des hohen Gesammtministeriums in Dresden bemühten sich ferner, der Versammlung ihre warme Theilnahme zu erkennen zu geben, und gewährten ihr nicht nur durch Einräumung passender Locale für ihre Sitzungen, sondern auch durch eifrige Sorge für ihre übrigen Bedürfnisse große Begünstigungen, um einen Beweis an den Tag zu legen, wie sehr sie den hohen Werth der Landwirthschaft erkennen, wie wichtig ihnen Alles, was deren Vervollkommnung bezweckt, für das Wohl der Staaten erscheint. Diese Auszeichnung und Begünstigungen erfüllten die Herzen aller an der Versammlung Theilnehmenden mit dem lebhaftesten, tiefgefühlten Dank und trugen wesentlich mit dazu bei, die Tage des Beisammenseyns genußreicher zu machen. — Während der sechstägigen Dauer der Versammlung fanden sechs öffentliche oder Hauptsitzungen, an jedem Tage eine, und mehrere Sectionssitzungen Statt. Die erste jener wurde vom Oekonomierath Pabst mit einer kurzen Rede eröffnet und dann lediglich der Constituirung der Versammlung deutscher Landwirthe für dießmal und die folgenden Zeiten gewidmet. Als dießmalige Vorsteher oder Geschäftsführer wurden die Herren Schwei=

ßer und Pabst, als Secretär Hr. H. Schubarth erwählt. Eine Commission zur Prüfung der berathenen Statuten bildete sich aus den Herren Wirthschaftsrath André, Amtsrath Block, Freiherr v. Ellrichshaußen, Prof. Dr. Schulze, Landesökonomierath Thaer, und Kammersecretär Brehme als Secretär. Den reichhaltigen Stoff gegenseitiger Besprechung und Gedankenaustausches vertheilte man auf vier Sectionen: eine für allgemeine Landwirthschaft (Präsidenten: Professor Dr. Schulze und Hr. v. Ladiges); eine für Pflanzenproduction (Präsident: Hr. v. Ellrichshaußen); eine für Thierproduction (Präsidenten: Prof. Dr. Schulze und Herr v. Ladiges); eine für landwirthschaftliche Technologie (Präsident: Hr. Amtsrath Koppe). — Die zweite Hauptsitzung brachte einen von Hrn. Prof. Dr. Schulze zu Eldena frei gehaltenen geistreichen Vortrag über den Zweck und die Bedeutsamkeit des neu zu begründenden allgemeinen deutschen landwirthschaftlichen Vereins und über den von ihm zu erwartenden wichtigen Einfluß auf die Ausbildung der Wissenschaft des Landbaues. Dabei trug er darauf an, daß eine specielle Statistik der deutschen Landwirthschaft in allen Gegenden des Landes erstrebt werden möge, indem eine solche zur Erhebung dieses Gewerbes im Allgemeinen gewiß wesentlich beitragen werde. — Hierauf hielt Hr. Witt v. Dörring mit großer Lebendigkeit einen Vortrag ähnlicher Tendenz. — In der dritten Hauptversammlung begrüßte Herr Bergcommissionsrath Lampadius aus Freiberg die versammelten Landwirthe freudig von Seiten der Chemie und hob vornehmlich hervor, auf welche Weise und in welchem Maße diese Wissenschaft zur Förderung der Landwirthschaft in allen ihren Zweigen beizutragen im Stande sey. Die übrige Dauer der Sitzung füllten sehr lebhafte Verhandlungen über die schicklichsten Mittel, auf eine bessere Volksbildung und auf allgemeinere Verbreitung richtiger landwirthschaftlicher und anderer nützlicher Kenntnisse unter dem Bauernstande mit Erfolg einzuwirken. — In der vierten öffentlichen Sitzung waren die durch Hrn. v. Ellrichshaußen veranlaßten Controverse über die Düngung mit grünen Saaten, über die Erde als Streumaterial und über die Anwendung des gerösteten Thons von höchstem praktischen Interesse. — Amtsrath Koppe stellte demnach die ziemlich unzweifelhaften Vorzüge des Schutzenbach'schen Verfahrens bei der Runkelrüben-Zuckerfabrication heraus, und legte dann der Versammlung ganz besonders an das Herz, daß sie durch nichts mehr auf ein wohlbegründetes landwirthschaftliches Wissen einwirken könne, als wenn sie es dahin zu bringen suche, daß recht viele vergleichende Versuche über zweifelhafte Gegenstände zweckmäßig unternommen und treu und wahrhaftig in ihren Ergebnissen dargestellt würden. — Den Schluß dieser Sitzung machten, nachdem die von der ernannten Commission revidirten und durch ihren Secretär vorgelegten Gesetze von der Versammlung angenommen worden waren, die Debatten über die Wahl des Orts der Zusammenkunft im nächsten Jahre. Die getheilten Ansichten vereinigten sich endlich für Carlsruhe. — Die fünfte Hauptsitzung, welche Se. königl. Ho-

heit der Prinz Johann, Herzog zu Sachsen, eine Zeitlang mit seiner Gegenwart beehrte, füllten interessante Besprechungen über Lupinendüngung; die Erzeugung von Kamm-Krempelwolle; die Förderung der Landwirthschaft in Sachsen durch die Regierung; über den Rüsselkäfer (Curculio lineatus *L.* oder Sitona lineata *Schönh.*) und die dem Landwirthe wichtigen Insecten überhaupt. Hr. Teichmann machte einen Vortrag über die zweckmäßigste Zeit zum Abbringen des Roggens, Hr. Geh. Justizrath Grävell über die Nothwendigkeit richtig wissenschaftlich begründeter Taxprincipien für alle landwirthschaftliche Gegenstände. — Die sechste und letzte Hauptsitzung wurde den vorgetragenen Sectionsberichten und den daran sich knüpfenden lebhaften Discussionen über mehrere darin zur Sprache gebrachte, für den Landwirth sehr wichtige Gegenstände, als über Drillcultur, Wiesenbau, Knochenmehldüngung, Menge und Zubereitung des den verschiedenen Viebarten zu gebenden Futters, besonders mit Berücksichtigung ihres Lebensalters, über Wollerzeugung und die vorzüglich lebhaft besprochene Statik des Ackerbaues fast ausschließlich gewidmet. Die Zeit hatte ihre Flügel so rasch geschwungen, daß mehrere noch beabsichtigte Vorträge unterbleiben mußten, und nur innig ausgesprochener Dank und herzlicher Abschiedsgruß als Schlußstein des ganzen unter so vielverheißenden Auspicien begonnenen und vollendeten bedeutsamen Wochenwerkes gesetzt werden konnte. Was wir hier nur kurz skizziren konnten, bietet in der vollständigsten Ausführlichkeit dar der von Seiten des Vereins besorgte Bericht über ihre erste Sitzung. Derselbe hat für die nächste Versammlung viele Aufforderungen, Wünsche und Fragen an das ökonomische Publikum gestellt, deren Entstehung zum Theil in jenem Berichte erläuert sind. Ueberdieß aber sind von Seiten Sr. königl. Hoheit des Großherzogs von Baden, Ihrer Hoheiten der Markgrafen Wilhelm und Maximilian von Baden, Sr. hochfürstl. Durchlaucht des Fürsten v. Fürstenberg, der badischen Gesellschaft für Zuckerfabrication, des großherzogl. Kammerherrn Freih. v. Lotzbeck 7 Preisaufgaben, und zwar: 1) über „die Geschichte der deutschen Landwirthschaft" (Preis: 200 Duc. Gold); 2) „die Statik des Landbaues" (Preis: 100 Duc. Gold); 3) „die englische Landwirthschaft neuester Zeit und ihre Anwendbarkeit für Deutschland" (Preis: 100 Duc. Gold); 4) über „Taxation des Grundes und Bodens"; 5) „Einstreu von trockener Erde"; 6) über „ein angemessenes Ersatzmittel der Beinkohle bei der Zuckerfabrication"; endlich 7) über „die Organisation und Leitung von Veterinärschulen" (Preise: à 50 Duc. Gold) für jene zweite Zusammenkunft in Carlsruhe bekannt gemacht. So ist denn des zu verarbeitenden Stoffes eine seltene Fülle geboten; möge es eben so wenig an Talenten gebrechen, ihn, im Geiste unserer Erfahrungswissenschaft, zu handhaben!

Versenken der Feldsteine, das. Diese Operation ist bei Steinen, die zu groß sind, um mit Schleifen weggefahren zu werden, gemeiniglich mit weniger Arbeit als das Sprengen verbunden, und verdient überall den Vorzug, wo die Feldsteine nicht als Baumaterial einen solchen Werth haben, daß sie jenes genügend bezahlen. Man befreit, Behufs dieser leichtesten und wohlfeilsten Art ihrer Entfernung, den Stein nur an seinen Sei-

ten rundum von der ihn bedeckenden Erde, um sich seine Lage und Größe anschaulich zu machen. An der Seite nur, nach welcher sein Gewicht die meiste Neigung hat, gräbt man ein Loch in die Erde von der Größe oder Tiefe, in welche der Stein bequem hineinfallen kann und mit seinem größten Durchmesser doch nicht höher an den Rand heraufragt, als der Pflug bei der vorhandenen Tiefe die Ackerkrume unerreicht läßt. Die höchste Seite des Steins, oder diejenige, mit welcher er die Tiefe der Grube füllt, muß also noch mindestens einen Fuß, besser aber zwei Fuß unter dem Rande der Grube zurückbleiben. Ist die Grube fertig, und hat man überdieß mit der nöthigen Vorsicht gegen das Bequetschen der Arbeiter bei einem etwaigen unerwarteten Heruntergleiten des Steins die Erde von der Seite der Grube möglichst tief unter seiner Basis weggenommen, dann wird es nicht schwer seyn, denselben durch Hebebäumen von der entgegengesetzten Seite in die Grube hineinzustürzen. Damit er aber völlig sicher tief genug zu liegen kommt, mache man die Grube lieber etwas geräumiger und tiefer, als es nach der äußern Ansicht des Steins nöthig zu seyn scheint, weil beim Herunterstürzen dennoch Erde mitfallen und die Grube leicht zum Theil füllen kann, auch verborgene Ecken desselben zum Vorschein kommen können, die nachher mehr in die Höhe reichen, und in beiden Fällen wäre der Zweck verfehlt. Liegt nun der Stein tief genug, dann darf nur der leer gebliebene Raum des Loches mit Erde vollgestampft, und auf der Oberfläche die lose Erde noch um einen Fuß höher über dem Loche zusammengeschaufelt werden, um beim Setzen derselben keine Grube entstehen zu lassen, und so ist denn die Arbeit vollendet.

Versetzen, s. Saat und Verpflanzungen der landwirthschaftlichen Gewächse, und Obstbaumzucht.

Versuche. Durch diese lernen wir Wirkungen und Kräfte der Dinge kennen, die wir durch bloße Beobachtungen vielleicht nie würden wahrgenommen haben, und dringen durch sie tiefer in die Natur der Körper ein. Bei Beobachtungen lassen wir die Dinge in dem Zustande, worin sie sich von Natur oder ohne unser Zuthun befinden, und wir bemerken dann nur durch unsere Sinne die von selbst entstehenden Veränderungen derselben. Bei Versuchen hingegen verändern wir vorsätzlich ihren Zustand, bringen mehrere in genau bestimmten Verhältnissen zusammen, und beobachten ihre Wechselwirkung und den Erfolg, den sie für sich selbst nicht würden hervorgebracht haben. Vollkommene und reine Versuche sind nicht für den Landwirth, sondern für den Naturforscher, dagegen sind comparative oder vergleichende Versuche seine Sache, wozu jedoch Vorsicht und Scharfsinn gehört, wenn sie nicht zu Irrthümern verleiten sollen. Sie müssen aber unter mannichfaltigen, nicht in unserer Gewalt stehenden Umständen, in verschiedenen Himmelsstrichen, bei verschiedenem Witterungslaufe und auf verschiedenen Bodenarten angestellt und wiederholt werden, wenn sie vollständig und nützlich seyn sollen.

Vertrag, s. Contract.

Verwandtschaft (chemische), Affinität. Besitzen zwei Körper die Eigenschaft, sich bei der Berührung so innig mit einander zu verbinden, daß sie sich wechselseitig durchdringen und zu einem neuen, für uns gleichförmig gebildeten Körper vereinigen, so sagt man: sie besitzen chemische Verwandtschaft, Wahlanziehung, Wahlverwandtschaft, Affinität (**affinitas chemica**). Die Stärke dieser Anziehung oder Größe der Affinität ist nicht bei allen Körpern gleich groß. Manche vereinigen sich schnell bei gro-

ßer Heftigkeit, so wie sie mit einander in Berührung kommen (Kalk und Salpetersäure, Eisen und Schwefelsäure); bei andern erfolgt diese Verbindung langsamer (bei Kieselerde und Flußspathsäure, Zucker und Wasser); noch andere besitzen gar keine chemische Anziehung zu einander (Gold und Schwefelsäure, Kieselerde und Salzsäure). Diese chemische Verbindung von zwei Körpern erfolgt nur dann, wenn die Anziehung ihrer sich berührenden verschiedenartigen Theile größer ist, als die Cohäsionskraft ihrer homogenen Theile unter sich.

Verwerfen wird von den trächtigen Thieren gebraucht, welche vor der Zeit gebähren und unzeitige Frucht bringen. Bei Kühen heißt es verkalben, bei Schafen verlammen u. s. w. Von dem Verwerfen der Thiere und dessen Ursachen ist bei den einzelnen Thierarten geredet worden. Wenn dieses Uebel in manchen Jahren seuchenartig erscheint, so mag demselben wohl mehrentheils ein Statt gefundenes Befallen der Futterpflanzen zu Grunde liegen.

Verwitterung ist diejenige durch Einwirkung der Luft, vielleicht auch des Wassers, nach und nach entstehende auffallende, noch nicht genugsam beobachtete, noch weniger erklärte Veränderung der Mineralien, wodurch dieselben, wenn nicht ganz, wenigstens an der der Luft ausgesetzten Oberfläche mehr oder weniger, chemisch oder mechanisch, in ihre Bestandtheile zersetzt oder sonst umgeändert werden. Die in der feuchten Atmosphäre vorhandenen Urstoffe sind dabei allerdings wirksam, doch nach welchem Gesetz es überhaupt geschieht, und wie insbesondere ein, wenigstens bis jetzt, als einfach angenommener Bestandtheil durch jene Einwirkung in einen andern, wesentlich verschiedenen, umgeändert werden kann, z. B. Kiesel in Thon, ist ein noch nicht gelöstes Räthsel, dessen Erklärung jedoch vielleicht bald von der zu immer höherer Vervollkommnung eilenden Chemie zu erwarten ist.

Vesra, königl. preußisches Hauptgestüte in dem preußischen Antheil der Grafschaft Henneberg, zwischen Meiningen und Hildburghausen, in einem angenehmen Thale am Schleusenflusse, zwei Stunden von Schleußingen und acht Stunden von Coburg. Im Jahre 1677 auf Verfügung des Herzogs Moritz von Sachsen eingerichtet, kam es 1815 von Sachsen an Preußen, und ist jetzt das einzige preußische Gestüte, das eine bergige Lage hat. Das dazu gehörige Grundeigenthum. (1272 Morgen) besteht in Weiden und Wiesen, die alljährlich 26-—2700 Centner gutes Heu liefern. Die Gebäude sind alt, und zum Theil noch Ueberreste des ehemaligen Klosters. Sie bilden einen länglich-viereckigen Hof, der zwei Thore besitzt, übrigens noch mit vier kleinen Ausläufen oder Koppeln versehen ist, in welchen Wassertröge zum Tränken der Pferde und Salzlecken vorhanden sind. — Der vorhandene Pferdestand belief sich zu Anfang dieses Jahrzehends auf 198 Stück. Die (3) Beschäler waren National- und selbstgezogene Araber. Die Nachzucht von diesen Hengsten und Stuten ist verhältnißmäßig groß und stark gebaut, auch von eleganter Figur und vieler Kraft. Wenn die jungen Pferde das Alter von vier Jahren erreicht haben, erhalten sie dieselbe Bestimmung, wie die zu Neustadt und Graditz (s. d.). — Das Personal bei diesem Gestüte besteht aus einem Inspector (gegenwärtig G. G. Ammon, auch als Schriftsteller bekannt [s. Ammon]); einem Stutenmeister und Pferdearzt in einer Person; einem Ackervogte; einem Wiesenvogte und 10 Knechten, wozu außerdem gewöhnlich auch noch ein paar Lohnknechte kommen.

Veterinärkunde, s. Thierarzneikunde.

Veterinärschulen, s. Thierarzneikunde.

Viborg (Erich Nissen) ward den 5. April 1759 zu Vedsted im dänischen Amte Aabenraad, wo sein Vater als Pfarrer stand, geboren. Dieser schickte ihn 1777 auf die Universität nach Kopenhagen, konnte ihn aber nur wenig unterstützen; das Fehlende mußte sich der junge Viborg durch Stundengeben verschaffen. Oft widmete er die Tage Andern und verrichtete seine eigenen Studien erst in der Nacht. Zum Glück hatte ihm die Natur eine starke Constitution und ein lebhaftes Temperament verliehen. Er sollte sich dem Berufe des Vaters widmen, daher Theologie und orientalische Sprachen studiren. Aber er glaubte nicht recht zum Theologen zu taugen, andere Neigungen kamen hinzu, und so legte er sich auf Mathematik und Naturkunde. Abilgaard, einer seiner Lehrer, bemerkte bald die glücklichen Anlagen des jungen Mannes und veranlaßte ihn, Thierarzneikunde, eine damals in Dänemark noch wenig gangbare Wissenschaft, zu studiren. 1783 erhielt er von der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften die goldene Preis-Medaille für eine 1784 in Kopenhagen gedruckte eudiometrische Abhandlung: Tentamen Eudiometriae perfectionis. In demselben Jahre ward er zum Lector bei dem botanischen Garten und der Veterinärschule ernannt. Er trug noch zwei landwirthschaftliche Preise bei der Kopenhagner Akademie davon. 1787 trat er zur Erweiterung seiner botanischen Kenntnisse, um die vornehmsten Veterinär-Anstalten kennen zu lernen, auf Kosten der Regierung seine dreijährige Reise durch Deutschland, Italien, Frankreich, England und Holland an. Seine vielen auf derselben gemachten wichtigen Beobachtuugen ließ er in der Folge drucken und schickte der dänischen Veterinärschule aus der Fremde eine bedeutende Sammlung guter Bücher, pathologischer Merkwürdigkeiten und Veterinär-Instrumente. Nach seiner Rückkehr in Kopenhagen ward er 1790 zum Professor der Thierarzneikunde und zum Dünen-Inspector ernannt. Auf seinen Reisen hatte er sein besonderes Augenmerk auf die verschiedenen Methoden gerichtet, den Flugsand zu festigen. Er veranlaßte dieserhalb eine königl. Verordnung, welche, wo nicht überall die Festigung, doch das bewirkte, daß das Eigenthum der Grundbesitzer gesichert blieb. 1794 erhielt er abermals eine goldene Medaille, welche ihm die königl. Landwirthschaftsgesellschaft für eine Abhandlung über Pappel- und Weidenpflanzungen zuerkannt hatte. Zwei Jahre später machte er mit Nielsen, Inspector der Gestüte, dessen Schwiegersohn er geworden, eine Reise nach Polen und in die Moldau, um Hengste für die königl. Gestüte zu kaufen. Nach seiner Rückkehr ward er zum Professor der Botanik und 1798 zum Mitdirector des botanischen Gartens ernannt. Nachdem sein alter Lehrer und Freund Abilgaard 1801 gestorben war, erhielt er dessen Stelle, als Director der Veterinärschule und Secretär bei der Gestüts-Direction. Beide Aemter verwaltete er 21 Jahre auf das thätigste und in dieser Periode erhob sich die Veterinärschule zu einer der vorzüglichsten Anstalten Dänemarks. 1806 erkannte ihm der Central-Ackerbauverein im Departement der Seine eine goldene Medaille wegen einer Abhandlung über Verbesserung der Schweineracen zu. Kurz darauf entwarf er den Plan einer Gesellschaft zur Beförderung der Thierheilkunde. Sie sollte als Vereinigungsband der Thierärzte aller civilisirten Länder dienen und daher eine Correspondenz mit allen Thierarzneischulen Europas eingeleitet werden. Sie kam wirklich

zu Stande und Viborg arbeitete ohne Unterlaß, sie empor zu bringen. Unter seinem Secretariat erschienen von ihr drei Bände Abhandlungen. Er selbst gab fünf Bände eigene Aufsätze veterinärischen Inhalts von 1795 — 1807 in Kopenhagen heraus. Er ward nach und nach zum Ritter des Danebrog-Ordens, zum Justiz- und Staatsrath und zum Mitgliede des Universitäts-Directoriums ernannt. Er gab noch mehrere gemeinnützige populäre Schriften im Fache der Land- und Hauswirthschaft heraus, unter andern eine über Epizootieen 1821. Seine letzte literarische Arbeit war das 1821 erschienene Handbuch der Pferdekenntniß. Bald darauf rührte ihn der Schlag und er starb den 25. Sept. 1822.

Vieharzneikunst, s. Thierheilkunde.

Vieharzneimittel, s. Medicinisch-botanischer Garten.

Viehgras, s. Rispengras.

Viehpest, Viehseuche, s. Rinderpest.

Viehstand, s. Nutzvieh, und Gespann.

Viehzucht *) begreift im Allgemeinen die Regeln der Paarung und Pflege der Thiere. — Die Thiere derselben Art weichen in Hinsicht der Größe, der Form und Farbe ihrer Körpertheile, nach Verschiedenheit der Länder und Gegenden, in denen sie leben, unter sich sehr mannichfaltig ab. Diese Abweichung hat ihren Grund in der Einwirkung der climatischen Einflüsse, in der Verschiedenheit der Menge und Beschaffenheit der Nahrung und der Lebensweise. Ist diese Abweichung der Thiere einer Art, die sich untereinander fortpflanzen, unter den die Abweichung begründenden Umständen, bleibend, so bilden diese Thiere eine Abart, Race (s. d.). Ist sie nicht bleibend, und wird unter gleichen Umständen nicht vererbt, so heißt man diese Thiere Spielarten. Das eigenthümliche, bleibende Merkmal der Abweichung heißt man den Charakter der Race. — Bringt man die Thiere in Verhältnisse, die von jenen verschieden sind, unter denen sie und ihre Stammeltern erwuchsen, so wird man bemerken, daß sie von Generation zu Generation mehr und mehr die körperlichen Eigenschaften der da einheimischen Thiere derselben Art annehmen. — Wenn man verschiedene Arten oder Abarten der Thiere desselben Geschlechts, Genus, mitsammen paart, so erhält man eine Nachkommenschaft, die zur einen Hälfte dem Vater und zur andern der Mutter gleicht. Wird der weibliche Blendling, der aus der Paarung von zwei verschiedenen Arten oder Abarten der Thiere hervorgegangen ist, mit einem männlichen Thiere derselben Art oder Abart, die zur ersten Paarung zugelassen wurde, verbunden, so erhält man eine Nachkommenschaft, in welcher der Charakter der männlichen Stamm-Race schon bedeutend vorwaltet; und wenn man durch drei bis vier Generationen hindurch die weiblichen Blendlinge dieser Zeugung immer mit männlichen Thieren der anfänglichen männlichen Art paart, so verliert sich der Charakter der anfänglich zur Paarung verwendeten weiblichen Form ganz, und man hat nun Thiere, die ganz dem männlichen Stamme ähnlich sind. Das Gleiche gilt, wenn der männliche Blendling immer mit einem weiblichen Thiere der andern Art oder Abart gepaart wurde. — Nimmt man Blendlinge aus der ersten Generation, und paart sie mit Thieren der ursprünglichen Art, so wird die Nachkommenschaft wieder mehr den Charakter dieser letztern zeigen. — Da die Abarten der Thiere — Racen, Races — von den oben angegebenen Einflüssen entstehen,

---

*) Nach Burger.

so können sie sich, wenn wir sie in andere Gegenden übertragen, nur dort vollkommen in ihrer Form erhalten, wo äußere Verhältnisse auf die Thiere einwirken. Sind diese Verhältnisse verändert, so entsteht im Verlaufe der Zeit und nach mehrern Generationen eine neue Race, die, wenn sie immer unter sich gepaart wird, constant bleibt. — Dem Ausarten einer gegebenen Race unter veränderten äußern Verhältnissen wird vorgebeugt, wenn man oft männliche sowohl als weibliche Originalthiere wieder unter die Heerde bringt. Man nennt dieß Verfahren das Auffrischen des Blutes, von dessen Wirkung man mehr durch apriorische Gründe als durch die Erfahrung überzeugt werden kann; denn es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, daß, wenn es richtig ist, daß sich die fremde Race allmählich nach den veränderten neuen Einwirkungen umändere, man diesen Einflüssen nichts Kräftigeres entgegensetzen könne, als die Paarung mit Stammthieren aus jenen Gegenden, woher die fremde Race ursprünglich kam. — Eine ganz neue Race von bestimmter Form wird gebildet, wenn man die Nachkommenschaft solcher Thiere, welche die verlangten Eigenschaften wenigstens theilweise an sich haben, immer wieder mit solchen Thieren paart, welche diese Eigenschaft in einem vorzüglichen Grade an sich haben. — Jede neu eingeführte oder durch Kreuzen neu hervorgebrachte Race der Thiere kann nur dadurch in ihren eigenthümlichen körperlichen Eigenschaften erhalten werden, wenn man immer die vollkommensten Thiere dieser Race zur Paarung, wenigstens zur Hervorbringung der Stammthiere, auswählt. So lange man nur eine kleine Anzahl von Racethieren hat, muß die Paarung in der nächsten Blutsverwandtschaft vorgenommen werden. Ist die Anzahl dieser Thiere vergrößert, so wählt man immer die vorzüglichsten, ohne Rücksicht auf Verwandtschaft. Bei gleichen Verhältnissen der körperlichen Vollkommenheit verdient aber die Paarung in der nächsten Blutsverwandtschaft, Inzucht (s. d.), den Vorzug, weil man durch sie die gleiche Form sicherer hervorbringt, als durch entferntere Verwandte. — Außerdem, daß die zur Fortpflanzung ihrer Art bestimmten Thiere den Charakter der Race vollkommen an sich tragen müssen, sollen sie auch noch in einem gehörigen Alter sich befinden, und durch Muth und Munterkeit sich auszeichnen. Zur Hervorbringung eines kräftigen Stammes werden die Thiere von jener Zeit an verwandt, wo sich der Begattungstrieb wiederholt und stark äußert, bis dahin, daß er nur unkräftig oder selten mehr bemerklich ist.

Die Pflege der Thiere, worunter wir die Ernährung und Wartung derselben verstehen, läßt sich in vier Zeiträume eintheilen: a) in den Zeitraum, binnen welchem das Thier in dem Körper der Mutter sich befindet; b) in den Zeitraum, wo es saugt und größtentheils von der Mutter abhängig ist; c) in den Zeitraum vom Entwöhnen bis zur Paarung; d) in den Zeitraum seines ausgebildeten Körperzustandes. a. Erster Zeitraum. Schon ehe das Thier geboren ist, müssen wir Sorge tragen, daß es ihm nicht an Nahrung im Körper der Mutter gebreche, und daß es nicht Unbilden in diesem zarten Zustande erleide. Das trächtige Mutterthier muß daher nach der Hälfte der Schwangerschaft besser genährt werden, und man muß Sorge tragen, daß es keine erschütternde oder heftige Leibesbewegungen mache, oder Stöße oder Schläge auf den Bauch erhalte. b. Zweiter Zeitraum. Ist das Thier geboren, so überläßt man es der Mutter, die am besten für dasselbe sorgt, und wo es besser aufgehoben ist, als an jedem andern Orte. Alle säugende Thiere sind von der Natur

angewiesen, so lange bei den Zitzen der Mutter ihre Nahrung zu suchen, bis ihre Kau- und Verdauungswerkzeuge so weit ausgebildet sind, daß sie Vegetabilien zu sich nehmen und sie verdauen können. Während des Säugens muß das Mutterthier reichlich und gut genährt werden; sonst wird zu wenig Milch abgesondert, und das Junge bleibt im Wachsthume zurück; es muß mit anstrengender Arbeit und aller stärkern Bewegung verschont werden, und soll immer entweder in Gesellschaft des Jungen oder in seiner nächsten Umgebung sich befinden. Die Jungen fangen an zu fressen, sobald ihnen die Milch der Mutter bei dem allmählich steigenden größern Bedarf an Nahrung und dem immer sich mindernden Zuflusse an Milch nicht mehr genügt. Wollen wir aber die Jungen von diesem Zeitpunkte entwöhnen, oder ist die Mutter krank oder gar verloren gegangen, so müssen sie entweder laue Milch oder ein Gemenge von Milch und schleimigen Getreideabkochungen so lange zu trinken bekommen, bis sie feste Nahrung kauen und verdauen können. Das Entwöhnen — Abspänen — jener Hausthiere, wo die Milch der Mutter den Jungen nie entzogen wird, und wo die Jungen lange genug bei der Mutter bleiben, um hinlänglich kräftig zu werden, schon neben der Muttermilch die Nahrung der Mutter selbst zu verdauen, macht wenig Mühe und erheischt geringe Sorgfalt; wo aber beide abgesondert gehalten und wo die Milch der Mutter den Jungen früh entzogen wird, da muß das Entwöhnen langsam und mit Vorsicht geschehen, um die Jungen allmählich an die neue Nahrung zu gewöhnen; um der Mutter nicht Milchverhärtungen in den Eutern zuzuziehen, und um nicht durch ein zu rasches Trennen die Sehnsucht beider Theile zu einander in einem zu hohen Grade zu erregen, die sie abmagert und zu Krankheiten disponirt. c. Dritter Zeitraum. Nach dem Entwöhnen muß das junge Thier in eine Lage gebracht werden, worin es eine, seiner Natur zusagende Nahrung findet, und seine körperlichen Eigenschaften und Kräfte vollkommen zu entwickeln im Stande ist. Alles junge Vieh muß verhältnißmäßig besser gefüttert werden, als älteres. Das Jungvieh bedarf auch mehr Wärme, und kann die Abwechslungen der Witterung nicht so gut vertragen, als das ältere. — Die Fähigkeit zur Paarung tritt bei den Hausthieren nach der Verschiedenheit ihrer Natur und Abart verschieden ein. In der letztern Hinsicht bemerkt man, daß die kleinern Racen früher im Stande sind sich fortzupflanzen, als die größern. — d. Vierter Zeitraum. Während ihres erwachsenen Zustandes müssen die Thiere ihrer Natur, ihrer Größe und ihrem zeitweiligen Bedarf gemäß genährt und behandelt werden. Bereifte Weiden sind der Gesundheit aller Thiere gefährlich, und im Herbste ist dem Hornvieh und den Schafen selbst das vom Thau stark benäßte Gras oft nachtheilig. — Nie sollen die Thiere bis zum Hunger Mangel an Nahrung leiden; plötzliche Ueberfütterung mit Nahrung wird ihnen dann schädlich, besonders wenn diese sehr saftig ist, oder aus Körnern besteht. — Die Thiere sollen von dem bisher gewohnten Futter zu einem andern ungewohnten oder entwöhnten nur allmählich übergeführt werden. Den wiederkäuenden Thieren muß man, nachdem sie ihr Futter verzehrt haben, noch einige Zeit Ruhe gönnen, ehe sie zur Arbeit angespannt werden, damit sie das genossene Futter wiederkäuen können. — Außer der Nahrung erfordern die Thiere luftige, lichte und trockene Ställe, worin sie vor Frost, Hitze und Nässe geschützt sind, und endlich darf man nicht mehr Arbeitsleistung von ihnen fordern, als sie ihrer Größe und Kraft nach füglich zu leisten im Stande sind. Je mehr man die Thiere

ihrer Natur gemäß behandelt, desto gesünder und stärker wird man sie erhalten und um so größern Vortheil von ihnen ziehen. Es ist daher für den Viehzüchter von der größten Wichtigkeit, die eigenthümliche Natur der Hausthiere wohl kennen zu lernen, um nie gegen die Gesetze derselben anzustoßen und seinen Thieren Nachtheil zu verursachen.

Vierdup ist ein größeres Getreidemaß. 60 V. in Emden sind gleich 30 Sack oder 15 Tonnen, die Tonne zu 9538 Pariser Cubikzoll; 1 V. dort ist also ungefähr 1½ hannöverische Himbten. Zu Norden sind 4 V. gleich einer Tonne à 11,225 Par. Cubikzoll.

Vierer nennt man in Bern auch die Kreuzer, 60 auf 1 Gulden.

Vierfaß ist ein holländisches Getreidemaß, welches 390 Pariser Cubikzoll hält.

Vierling ist ein Gemäß für trockene Sachen in Würtemberg; es hält 279⅕ Pariser Cubikzoll; 4 Vierlinge machen einen dortigen Scheffel von 1116⅘ Par. Cubikzoll. — Anderwärts ist Vierling auch ein Ackermaß und gleich ¼ Juchart.

Vierschaufler, i. q. vierzahniges Schafvieh (s. Schaf).

Viertel, das. a) Bei Getreide und andern trockenen Sachen richtet sich der Inhalt dieses Maßes meist nach dem Scheffel (siehe dieses Wort), wovon es der vierte Theil ist. Abweichungen davon sind unter andern: Cassel, wo es das größte Trockenmaß ist; es hält da 7656 (nach Andern 196) Pariser Cubikzoll; — München: hier theilt man die Metze (à 1868 Par. Cubikzoll) in 2 Viertel; — in Prag hat der Strich (à 4718 Par. Cubikzoll) 4 Viertel; — in Schweden wird die Spann (à 3693 Par. Cubikzoll) in 4 Viertel getheilt; — in Wien hat die Metze (à 3100 Par. Cubikzoll) 4 Viertel; in Würtemberg theilt man das Ecklein (à 35 Par. Cubikzoll) in 4 Viertel. — Uebrigens ist im Breisgau 1 Viertel gleich ⅛ dortigem Malter, und in Antwerpen hat 1 Viertel 3867 Par. Cubikzoll. — b) Als Flüssigkeitsmaß hat ein Viertel Par. Cubikzoll: in Cassel 412; in Holland 367; in Lübeck 365. Außerdem ist ein Viertel gleich in Cöln 4 Maß; in Danzig 5½ Stoff; in Frankfurt a. M. 4 Aichmaß; in Hamburg 2 Stübchen oder 8 Kannen.

Vierting, in Oesterreich ¼ Maß oder 1 Seidel; anderwärts ⅓, ½, ¼ eines da angenommenen Maßes.

Villevieille, Graf, hat sich während eines langen Lebens als ein eifriger Beförderer der Landwirthschaft gezeigt. Wir verdanken ihm den ersten Bericht über die Fellenberg'sche Anstalt, welcher die Augen Aller darauf wandte. — Er starb zu Hofwyl im September 1828.

Vincke (Ludwig Freiherr von) hat in seiner Eigenschaft als Oberpräsident der 1815 neu organisirten preußischen Provinz Westphalen die Interessen der Landwirthschaft und des Landbaues aufs umsichtigste wahrgenommen. Namentlich veranlaßte er die feste Bestimmung des Verhältnisses zwischen Gutsherrn und Bauern. Sein „Bericht an das Ministerium des Innern über die Zerstückelung der Bauernhöfe und die Zersplitterung der Grundstücke in der Provinz Westphalen" (als Handschrift gedruckt [Münster 1824, 8.]) schildert die Nachtheile einer übertriebenen Dismembration. Auch wirkte er vortheilhaft auf die Landescultur durch die Gemeinheits- und Heidetheilung; zahlreiche, ehemals öde Steppen sind in fruchtbare Kornfelder verwandelt. — Ueberall hat er für eine erleichterte Communication durch Herstellung trefflicher Straßen und Schiffbarmachung der Stromgebiete Sorge getragen. Das von ihm 1820 ge-

gründete Landarbeitshaus zu Benningshausen hat schon mehrere Hunderte als gebesserte Menschen entlassen. — Es ist hier nicht der Ort, von Vincke's hohe Verdienste als Staatsbeamter überhaupt und als Schriftsteller im Gebiete der Staatswissenschaft zu schildern. In landökonomischer Beziehung hat sein Name noch ein besonderes geschichtliches Interesse, da er im J. 1802 von der Regierung nach Spanien gesendet wurde, um Merinos einzukaufen. Der damalige Landrath richtete seinen Auftrag mit großer Sachkenntniß und zur völligen Zufriedenheit aus, und brachte 1300 Stück jener edlen Thiere zurück.

Vinificator, der, ist eine röhrenförmige Vorrichtung von Blech zur verschlossenen Gährung des Weinmostes, bei der das kohlensaure Gas ungehindert entweichen kann, die äußere Luft aber von dem gährenden Gute gänzlich abgehalten wird. Einen solchen hat Gall in Coblenz 1826 erfunden; er kostet nur 1½ Thaler.

Vintem ist eine kleine Münze in Portugal, an Werth 9 gute Pfennige. 50 Vintems machen 1 Millerees, deren 100 ganz nahe an 155 Thaler Conventionsgeld sind.

Viole nennt man den bisamartig riechenden Fleck oder die Drüse auf der Ruthe des Fuchses, — die Fuchsblume.

Virgilius (Publius) Maro, der vorzüglichste Dichter der Römer im Epos, in der Idylle (Ekloge) und im Lehrgedicht. Von letzterer Gattung ist seine bekannte „Georgica". Die beste Uebersetzung der ländlichen Gedichte Virgil's, nebst einem unvergleichlichen Commentar dazu, haben wir von J. H. Voß (Altona 1797).

Visiren, ein Faß, einen Kornhaufen, heißt: den körperlichen Inhalt desselben messen und bestimmen.

Vitriol, ein mineralisches Salz von saurem, zusammenziehendem Geschmack, das aus rohen, von Schwefelsäure durchfressenen Metallen und Erzen entsteht. Am häufigsten findet man es im Eisen, Kupfer, Blei und Zink, wovon es dann seine verschiedenen Benennungen erhält. Das Kupfervitriol findet in der Landwirthschaft verschiedene Anwendung, besonders wird es als Heilmittel bei der Klauenseuche (s. d.) und als Präservativ gegen den Brand (s. d.) benutzt.

Vließ heißt der ganze zusammenhängende Wollpelz eines Schafes. (S. Wolle.)

Vögel. Die Vögel machen nach der systematischen Eintheilung der Thierwelt die zweite Classe aus. Sie kommen den Säugethieren in Ansehung des Baues ihres Herzens, des rothen, warmen Blutes und der Knochen am nächsten; sie unterscheiden sich aber wieder von ihnen durch ihre Federbekleidung, hornigen Schnabel, zwei Füße und zwei Flügel. Mit den übrigen Thierarten haben sie das Eierlegen gemein. Der Kopf ist im Verhältniß zum Körper kleiner, als bei andern Thierarten, und endigt sich vorn in einen Schnabel, der nach Verhältniß der Lebensart jedes Geschlechts gerade oder gebogen, rund oder kegelförmig, eckig oder gewölbt, spitz oder stumpf, kurz oder lang ist, und sowohl zum Ergreifen als auch (bei körnerfressenden Vögeln) zur Verkleinerung des Futters dient, indem kein Vogel mit Zähnen versehen ist. Der Schädel des Kopfes ist gleichsam zu einem Stück verwachsen, und nicht, wie bei andern Thieren, durch Nähte getrennt. Die Augenhöhlen sind größtentheils von bedeutender Größe; die Zahl der Halswirbel ist sehr verschieden (so hat z. B. das Huhn 13, der Storch 19, der Schwan 23), und sie sind sehr beweglich; das Rückgrath

dagegen ist kürzer und steifer. Aeußere Ohren nimmt man bei ihnen nicht wahr; dagegen sind bei einigen, wie beim Uhu, die Ohröffnungen mit verlängerten Federn besetzt. Das Gehör ist fein, und am leisesten bei Krähen und Auerhähnen. Die Nasenlöcher liegen an der Seite der obern Kinnlade; der Geruch ist, besonders bei aasfressenden, sehr stark. Die Zunge ist bei den meisten steif, knorpelig, spitz, bei andern stumpf, ausgezackt, pfeilförmig. Der Rumpf ist keilförmig, wird nach der Mitte zu breiter, hinten aber wieder schmäler, endigt sich vorn in den Hals und hinten in einen herzförmig fetten Körper, den Steiß. Die Knochen sind leicht und dünn, hohl, fast ohne Mark, mit Luft angefüllt. Das Brustbein ist keilförmig; die Lungen liegen flach an den Rippen an, sind mit ihnen verwachsen, und stehen mit verschiedenen zelligen Geweben, die als Luftbehälter im Körper verbreitet sind, in genauer Verbindung; auch kann sie der Vogel willkührlich mit Luft anfüllen oder ausleeren. Hierdurch wird die Leichtigkeit des Flugs befördert, wozu auch die hohlen Knochen und Federspulen mitwirken. Das Herz liegt in der Brusthöhle, ist rundlich oder kegelförmig, und hat zwei Kammern und zwei Vorkammern. Der Magen ist verschieden: bei fleischfressenden Vögeln häutig, bei samenfressenden fleischig und zuweilen sehr stark. Die Speisen werden erst im Kropfe erweicht, ehe sie in den Magen gehen. Haare und Federn speien sie in kleinen Kugeln (Gewölle) wieder aus. Die Galle sammelt sich nicht in einem besondern Behälter, sondern geht unmittelbar aus der Leber in die Gedärme. Der Urin sondert sich zwar in den Nieren ab, wird aber nicht durch einen besondern Canal, sondern mit dem Kothe zugleich ausgeworfen. Die Glieder der Vögel sind: zwei Füße, zwei Flügel und die Schwanzwurzel, die Schwanzfedern (10 — 18) enthaltend, welche sie im ruhigen Zustande wie einen Fächer zusammenlegen, beim Fliegen aber als Steuerruder brauchen und rechts und links bewegen können. Jeder Flügel besteht aus eilf Knochen, ist oben rund und unten ausgehöhlt. Die Schwungfedern, die zwischen einer Menge Flaum sitzen, liegen so fest aneinander, daß keine Luft durchdringen kann; Raubvögel, Schwalben, einige Schwimmvögel u. s. w., die viel in der Luft sind, haben mehr und größere Schwungfedern, als Hühner und andere Vögel; dem Strauß und Kasuar fehlen sie gänzlich. Die Füße bestehen aus drei hohlen Hauptknochen. Lenden und Schenkel sind gewöhnlich mit Fleisch und Federn bedeckt (Sumpf- und Wasservögel machen jedoch einige Ausnahme). Die Schienbeine sind mit einer Lederhaut überzogen, bei hühnerartigen Vögeln aber mit Federn bedeckt (z. B. Adler, Eule). Gemeiniglich haben die Füße vier Zehen, wovon drei vorwärts und eine rückwärts stehen. Die Raubvögel haben Sitzfüße, andre haben Schreit-, Lauf-, Spring-, Kletter-, Klammer- und Schwimmfüße, je nachdem es ihre Lebensart erfordert. An der Spitze der Zehen sitzen die Krallen, Nägel und Klauen. Die Federn, womit der ganze Körper der Vögel bedeckt ist, zeichnen sich durch ihre sonderbare Bildung aus; sie sind hornartige, lange Auswüchse, und bestehen unten, wo sie in der Haut stecken, aus einem runden, hohlen Kiel, in welchem ein häutiges, trichterförmiges Gefäß (die Seele) ist, durch welches die Feder ölige Theile als Nahrung aus der Haut an sich zieht; oben befindet sich ein dichter Schaft, der zu beiden Seiten eine etwas gebogene Fahne hat. Die Fahne selbst ist aus dicht nebeneinander liegenden Fasern zusammengesetzt, die wieder kleine Schafte und Fahnen bilden. Die äußern Federn sind flacher und steifer, sitzen in abwechselnden Reihen in der Haut, und haben Flaumfedern

zwischen sich, die zur Erwärmung der Haut dienen. Im Herbste verlieren die Vögel die alten abgenutzten Federn und bekommen neue, oder sie mausern sich, wobei sie krank sind, sich verbergen und oft auch sterben. — Auch bei den Vögeln trifft man zweierlei Geschlechter, ein männliches und ein weibliches, an. Sie leben entweder paarweise Zeitlebens, oder nur so lange die Begattungszeit dauert, wie die Raub- und Singvögel; oder ein Männchen hält sich zu mehrern Weibchen, wie bei den Hühnern, Gänsen, Enten. Bei den meisten geht die Begattung im Frühjahre vor sich. Noch ehe das Weibchen Eier legt, wird das Nest bereitet; bei den paarweise lebenden hilft das Männchen dem Weibchen in diesem Geschäfte, brütet abwechselnd mit, oder versorgt dieses mit Futter, so wie es auch für die Jungen sorgt. Andere Männchen, die sich zu mehrern Weibchen halten, überlassen letztern alle Arbeit. Die Größe des Nestes richtet sich nach der Größe des Vogels und der Zahl der Eier. Jedes Geschlecht hat seine eigene Bauart, und bei den meisten hat man den Kunsttrieb zu bewundern. Ist das Nest fertig und mit Stroh, Gras, Federn gepolstert, so legt das Weibchen die Eier. Einige Wasservögel legen nur 1 Ei; Tauben und Raubvögel 2; Krähen und Raben 4 — 5; Schwalben 5 — 6; Meisen 8 — 9; Rebhühner und Wachteln 12 — 14; Gänse 15 — 20; Enten und Hühner noch mehrere. Die Eier stehen im Verhältniß mit der Größe der Thiere; Straußeier sind wie ein Kindskopf, die vom Zaunkönig wie eine Erbse. Nur der Kuckuck macht eine Ausnahme, und legt verhältnißmäßig kleine Eier, und zwar in das Nest der Grasmücken und andern Vögel. Die Eier sind von verschiedener Gestalt und Farbe. Die Brütezeit ist nicht gleich; bei einigen dauert sie 16 bis 18 Tage, bei andern 21 bis 28 Tage. — Ihre Nahrung holen die Vögel gewöhnlich aus dem Thier- und Pflanzenreiche; auch verzehren sie gern Sand und Kalk, wovon der letztere ihnen zur Erzeugung der Eierschalen nothwendig ist, ersterer aber die Verdauung befördert. Raubvögel fressen bloß Fleisch, und haben sie keine Hasen, Lämmer und Rehe, so nehmen sie auch mit Mäusen, Eidechsen und Schlangen vorlieb; an Pflanzengewächse lassen sie sich nie gewöhnen, weil ihr Magen sie nicht verdauen kann. Andere Vögel leben von Körnern, Früchten, Beeren, Insecten, Würmern. Nach Verhältniß der Größe fressen die Vögel mehr als die Säugethiere. Vögel, die von Früchten leben, verdauen schnell, können nicht lange ohne Futter seyn, und kommen, wenn sie auch vom Hunger erschöpft sind, bei frischer Nahrung bald wieder zu Kräften. Körnerfressende Vögel sterben nach zwei Tagen, wenn sie kein Futter haben, erholen sich auch nicht wieder, weil ihr Magen die Verdauungskraft verliert. Die von Insecten lebenden widerstehen dem Hunger länger, am längsten aber die Raubvögel. Alle Vögel, Eulen und Nachtschwalben ausgenommen, suchen ihre Speise bei Tage. Das Getränk der Raubvögel ist Blut; die übrigen aber trinken reines Wasser, baden sich auch gern, um sich des Ungeziefers zu erwehren, im Sand und Wasser. Wasservögel bestreichen ihre Federn öfters mit einer öligen Fettigkeit, damit ihnen das Wasser nicht schade. — Auf dem ganzen Erdboden gibt es Vögel, aber nicht allenthalben werden sie angetroffen. Viele Geschlechter vertheilen sich zwar über mehrere Erdtheile, dennoch scheint aber jeder Erdtheil seine eigenthümlichen Arten zu haben. Die Vögel der heißen Erdstriche übertreffen alle andere an Schönheit und Pracht des Gefieders. Die nördlichsten Länder haben gar keine Waldvögel, weil es ihnen an Waldung fehlt; dagegen aber ganze Schwärme von Wasservögeln, die sich

an den Küsten aufhalten. Einige leben auf dem Lande oder im Wasser, oder in beiden zugleich; einige leben nur in hohen Gebirgen, andere in Ebenen, Sümpfen und im Wasser. Einige verlassen ihre Gegend niemals, wie Sperlinge und andere, die man deßhalb Standvögel nennt; aber die meisten ziehen im Herbst schaarenweise weiter nach südlichen Ländern, theils wegen der Kälte, theils wegen Mangel an Nahrung; sie heißen Strichvögel, z. B. Stieglitze, Zeisige u. s. w. Noch andere verlassen ihr Vaterland gänzlich, wie Störche, Kraniche, Schwalben, und kehren erst im Frühjahre wieder zurück; sie heißen Zugvögel. Je früher die Kälte eintritt, desto früher ziehen sie fort; je später der Frühling erscheint, desto später kommen sie wieder. Einige wandern einzeln, andere schaarenweise aus. Gemeiniglich versammeln sie sich aus einer ganzen Gegend zu dieser Reise am Abend, und ziehen mit Anbruch der Nacht fort, einige in der Stille, andere mit großem Geschrei, wie z. B. die Kraniche. Die den Winter über zurückbleiben, bekommen eine wärmere Federdecke. — Die Vögel wachsen, im Vergleich mit den Säugethieren, sehr schnell, und die kleinsten sind in 4 — 5 Monaten ganz ausgewachsen, zur Begattung und auch zur Wanderung fähig. Auch erreichen sie ein hohes Alter, und man weiß, daß ein Haushahn 10 — 12, ein Stieglitz 24, ein Schwan 100, und Adler und Papageien noch mehrere Jahre alt werden können, wenn sie nicht ihren vielen Feinden unterliegen. Gegen ihre Feinde haben die Vögel nur wenig Waffen; die wichtigsten sind die Flügel, um schleunig zu entfliehen; mit Schnabel und Krallen wehren sie sich, so wie auch mit den Flügeln selbst, manchen Feind ab. Die Vögel haben sämmtlich eine Stimme, um Furcht, Schrecken, Freude, Liebe und Schmerz auszudrücken, und von andern verstanden zu werden. Die kleinern Singvögel haben einen melodischen Gesang, und einige lassen sich anlernen, künstliche Lieder zu singen. Der bezauberndste Gesang kommt nur von dem Männchen in der Brütezeit her. — Die Vögel sind äußerst wichtige und nützliche Geschöpfe, für die ganze Natur im Großen, so wie für den Menschen insbesondere; zwar richten sie Schaden an, doch bringen sie auf der andern Seite auch Nutzen, besonders durch Vernichtung der Schlangen, Mäuse, Frösche, Eidechsen, Larven, Würmer u. s. w. — Die ganze Classe der Vögel wird nach Linné in sechs Ordnungen getheilt, wobei vorzüglich auf die Bildung des Schnabels und der Füße Rücksicht genommen ist. Erste Ordnung. Raubvögel (Accipitres), mit erhabenem, unterwärts gebogenem Schnabel, bedeckten Schenkeln, unverbundenen Zehen mit stark gekrümmten Krallen; z. B. Falken, Geier, Eulen, Würger. Zweite Ordnung. Waldvögel, (Picae), mit einem oben erhabenen, etwas zusammengedrückten Schnabel, bedeckten Schenkeln, freien Zehen und dünnen Krallen; z. B. Rabe, Specht, Kuckuck, Pirol, Birkheher, Wiedehopf, Kolibri. Dritte Ordnung. Schwimmvögel (Anseres), deren Schnabel mit einer zarten Haut bedeckt und bei einigen breit, gezähnelt, bei andern spitzig und ungezähnelt ist; mit Federn bedeckte Schenkel und Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden; z. B. Ente, Sturmvogel, Pelikan, Möve. Vierte Ordnung. Sumpfvögel (Grallae), mit stumpfem Schnabel, der walzenförmig und lang ist, mit halbnackten Schenkeln, langen Füßen und Zehen, die ein wenig durch eine Haut verbunden sind, mit stumpfen Krallen; z. B. Storch, Reiher, Löffelgans, Schnepfen, Kibitz. Fünfte Ordnung. Hühnerartige Vögel (Gallinae), mit erhabenem, gewölbtem Schnabel, dessen obere Kinnlade über die untere hervorragt, unbedeckten Schenkeln, unver-

bundenen Zehen mit kurzen, starken Klauen; z. B. Trappe, Strauß, Fasan, Haushahn, Auerhahn, Rebhuhn, Wachtel. Sechste Ordnung. Sperlingsartige oder Singvögel (Passeres), deren Schnabel kegelförmig spitz ist, mit unbedeckten Schenkeln, freien Zehen, dünnen Klauen; z. B. Taube, Drossel, Lerche, Kernbeißer, Ammer, Finke, Bachstelze, Meise, Schwalbe. — Meyer, Wolf und Blumenbach stellen neun Ordnungen auf und legen dabei die Bildung des Schnabels und der Füße, die Lebensart, den Aufenthalt und mehrere Eigenschaften zum Grunde. Sie unterscheiden sie alle wieder in zwei Hauptclassen: in Landvögel und Wasservögel. Zu den Landvögeln gehören: I. Die Raubvögel (Accipitres), mit krummen, starken Schnäbeln u. s. w. II. Die Leichtschnäbel (Levirostres), mit großen, dicken, hohlen und leichten Schnäbeln. III. Die spechtartigen Vögel (Picae). IV. Die krähenartigen Vögel (Coraces). V. Die sperlingsartigen oder Singvögel (Passeres). VI. Die Hühnervögel (Gallinae). VII. Die straußartigen Vögel (Struthiones). Zu den Wasservögeln werden gerechnet: VIII. Die Sumpfvögel (Grallae). IX. Die Schwimmvögel (Anseres).

Vöhden, in Westphalen ehemaliges Communweideland, vertheilt auf 4 — 6 Jahre zur Benutzung, worauf es der Besitzer wieder eben so lange zur Communweide liegen lassen muß.

Völker und Volkstens nennen die Westphalen das Gesinde.

Völker (Dr. Hieron. Ludwig Wilhelm), Professor der Oekonomie, Technologie und Cameralwissenschaft in Erfurt, Mitglied der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften daselbst und mehrerer andern gelehrten Gesellschaften, hat seit einer langen Reihe von Jahren die land- und forstwirthschaftliche Gewerbslehre mit vielen nützlichen Beiträgen bereichert, den vorzüglichsten Anspruch aber auf unsern Dank sich durch seine, im Verein mit Bernhardi unternommene musterhafte Bearbeitung des Reichart'schen „Land- und Gartenschatzes" erworben, welcher in den Jahren 1819—1821 in sechs Theilen (à 5 Thlr. 12 gr.) bei Keyser in Erfurt erschienen ist. Die ältern literarischen Arbeiten Völker's sind: „Forsttechnologie" ꝛc. (Weimar 1803, 8. 2 Thlr.). — „Neu entdeckte und bisher noch unbenutzte Futter-Surrogate ꝛc." (Erfurt 1817, gr. 8. 8 gr.). Von Laub, Baumrinde u. dgl. — Auch mit Bernhardi gemeinschaftlich setzte er Bertuchs „Allgemeines deutsches Gartenmagazin" vom sechsten Bande, und von 1825 an unter dem Titel „Neues allgemeines Gartenmagazin" ꝛc. fort. Zu dem Supplemente der Putsche'schen Encyklopädie lieferte Völker den Artikel „Forsttechnologie" und Nachträge zu des verewigten Hermbstädt in den zwölf Bänden der Encyklopädie enthaltenen ökonomischen Technologie. Manche neue und interessante Ideen, Vorschläge und Entdeckungen dieses vielseitig bewanderten Gelehrten sind in Zeitschriften zerstreut, als deren Mitarbeiter er früher besonders der „Landwirthschaftlichen Zeitung" angehörte. — Die das Thüringer Waldgebirge Bereisenden machen wir beiläufig auf den Völker'schen Wegweiser (Weimar 1836, gr. 12. 3 Thlr.) aufmerksam.

Vogelbeerbaum, s. Eberesche.

Vogelbeersäure, s. Apfelsäure.

Vogelfuß, kleiner (Ornithopus perpusillus) ⊙, ein kleines Pflänzchen, das auf Weideplätzen häufig wächst und von den Schafen sehr geliebt wird. Es liebt einen lehmigsandigen und grobsandigen, aber etwas feuchten Boden, und blüht im Mai und Juni; seine niedergestreckten Stängel wer-

den 6 — 12 Zoll lang; die Blümchen sind röthlich-bunt. Gewiß verdient der Vogelfuß als Futterpflanze Berücksichtigung.

Vogelkirsche, s. Traubenkirsche.

Vogelknöterich, s. Knöterich.

Vogelleim, der, womit man die Leimruthen zum Vogelfang bestreicht, ist eine klebrige Substanz, welche aus dem weißen und zähen Safte der Mistel (Viscum album) ausgewaschen und mit Leinöl gesotten wird.

Vogelmilch, gelbe (Ornithogalum luteum) ♃, 6, 1, ein Zwiebelgewächs, welches in Gebüschen, Obstgärten und auf Aeckern gefunden wird. Die kleinen Zwiebeln sind eßbar, Blätter und Schaft werden vom Rindvieh gefressen. Diese Pflanze treibt im Frühlinge eine kleine Dolde mit gelben, graugestreiften, niedlichen Blumen, die viele Aehnlichkeit mit der Sternhyacinthe haben und von den Bienen sehr besucht werden. — Als Staudengewächse werden aus dieser Gattung in den Gärten am häufigsten O. nutans und umbellatum unterhalten. — Mehrere Capsche Arten Vogelmilch zieht man in Töpfen, welche sämmtlich eine fette Erde verlangen und theils durch Zwiebelbrut, theils auch durch Samen vermehrt werden.

Vogelwicke, Vogelheu, Kricke, Krok (Vicia cracca) ♃, wächst aus einer perennirenden Wurzel mit 1 — 6 Fuß langen Stängeln, welche sehr schwach sind, kleinen Wickenblättern und traubenartigen, einseitigen, an besondern kleinen Stängeln sitzenden, schönen blauen, zuweilen ins Violette spielenden Blüthen, im Juni bis September; die dann erscheinenden schwarzen Schötchen tragen kleine, rundliche graugrüne Wickenkörner. Diese, bekanntlich auch als nachtheiliges Unkraut vorkommende Pflanze ist zum Anbau als Futtergewächs mit jedem Boden zufrieden, jedoch richtet sich ihr Wuchs nach der Güte desselben; auf schlechtem, sandigem Boden sieht man sie nur handhoch, während sie auf gutem Boden eine Länge von 5 — 6 F. erreicht. Man kann sie sowohl zum Grünfutter als zu Heu benutzen; sie muß jedoch mit andern Futtergewächsen vermischt seyn, sonst ist sie nicht gut mit der Sense zu fassen, da sie sehr an der Erde weg wuchert. Sie reinigt den verqueckten Acker; denn sie läßt kein Unkraut aufkommen und macht ihn zum Fruchtbau tragbar. Auf den Weiden verschwindet sie mit andern guten Gräsern immer am ersten. Sprengel bestätigt diese Erfahrung, indem er sagt, daß die Vogelwicke, nach Aussage der Marschbewohner, vom Rindvieh sehr gern gefressen werde, was dadurch sich erweise, daß man auf den Weiden höchst selten eine blühende Pflanze anträfe.

Voght (Caspar Freiherr von), königl. dänischer Etatsrath, Ritter des königl. dänischen Danebrogs- und königl. schwedischen Nordstern-Ordens, hat sich durch die von ihm bei Altona und Hamburg zu Flottbeck gegründete Ackerbau-Colonie nicht nur um die ärmere Classe seiner Mitbürger, sondern durch die vielen wichtigen Resultate, welche seinem dortigen langjährigen, agronomischen Wirken erwuchsen, in viel ausgedehnterem, höherem und wissenschaftlichem Grade um die rationellen Landwirthe jedes Landes und Standes unsterbliche Verdienste erworben. Voght machte erst in spätern Jahren die Landwirthschaft zu seinem Hauptgewerbe; früher war er Kaufmann und einer der Hauptgründer der berühmten Armenanstalt in Hamburg. Der Ruf dieser Anstalt brachte ihn nach Wien, Berlin, London, Edinburg und andere Länder Europas, um bei der Einrichtung ähnlicher Anstalten zu Rathe gezogen zu werden. Auf diesen seinen Reisen sah er die Landwirth-

schaft anderer Länder; lernte besonders in England eine Menge neuer und vollkommener Ackerwerkzeuge und Maschinen für das landwirthschaftliche Gewerbe kennen, als ihm bisher bekannt waren, wovon er die besten für seinen Bedarf mitnahm, und brachte auch Arbeitsleute mit, die mit diesen Werkzeugen umzugehen wußten, bei denen seine Arbeiter in der Benutzung dieser Geräthe sich einüben konnten. Schon praktisch mit der Landwirthschaft seiner Umgebung bekannt und in der Theorie derselben wohl bewandert, mußten bei der großen Neigung, die er für dieß Gewerbe hatte, diese Reisen in fernen Landen, besonders in England, ihm sehr lehrreich seyn. Die Fertigkeit, mit welcher er die Hauptsprache eines jeden Landes, das er bereis'te, sprach; der Ruf, den er sich überall durch seine ausgebreiteten Kenntnisse erworben hatte, machten es ihm leicht, mit den ersten und ausgezeichnetsten Landwirthen dieser Länder bekannt zu werden, ihre Wirthschaften zu sehen und sich mit dem Geiste derselben bekannt zu machen. So kam er mit einem reichen Fond von Beobachtungen und bereichert durch die ihm mitgetheilten Erfahrungen der ausgezeichnetsten Landwirthe Europas zurück und trat die Selbstleitung seiner bedeutenden Landwirthschaft an. (Vergl. Flottbek.) Seine Wirthschaft wurde einzig und allein darauf angelegt, das Gewerbe der Landwirthschaft durch praktische Versuche, nicht im Garten, sondern auf dem Felde zu bereichern. Diese Versuche, die darauf hinzielten, zu erforschen, welchen Einfluß die verschiedenen Bestellungsarten des Bodens, des Düngens desselben in Quantität und Qualität der Düngemittel und in ihren verschiedenen Anwendungsarten, die Vorfrucht, dickes oder dünnes Säen, flaches und tiefes Unterbringen der Saat, und unzählig viele andere von der Willkühr des Landwirths abhängende Dinge mehr, auf das Gedeihen der Früchte haben, wurden mit unsäglicher Mühe, mit fast ängstlicher Genauigkeit in großer Anzahl auf den verschiedensten Bodenarten ausgeführt, sorgfältig zu Protokoll getragen und daraus Resultate gezogen. — Voght fand bald, daß wenn er und Andere von diesen Versuchen einen reellen Nutzen haben sollten, er ein Zahlenverhältniß auffinden müsse, um in seinem Protokolle das Vermögen des Bodens, worauf die Versuche ausgeführt wurden, eine bestimmte Ernte in jeder Fruchtart hervorzubringen, auszudrücken. Wie er zu diesem Zahlenverhältnisse, das die Statik des Landbaues genannt wird, gelangte, und welchen Einfluß die Auffindung desselben auf seine landwirthschaftlichen Beobachtungen und Erfahrungen gehabt, wie Andere dadurch in Stand gesetzt, seine Erfahrungen zu nützen und mit den ihrigen zu vergleichen, dieß ist ein Hauptgegenstand der höchst lehrreichen und interessanten Abhandlungen, welche der jugendlich-geistreiche Veteran im Jahre 1825 unter dem Titel: „Sammlung landwirthschaftlicher Schriften" (Erster Theil, Hamburg bei Perthes) erscheinen ließ, und welche unstreitig zu den deutlichsten und praktisch-nutzbarsten Schriften gehört, welche überall über die angewandte Statik erschienen sind. (Vergl. Statik des Landbaues und Agronomometrie.) Commentare und Ergänzungen dieses Werkes findet man in den Jahrgängen 1827 — 1831 der meklenburgischen Annalen. Aber die Hoffnung, von dem rastlosen Greise, nach vollendetem zweiten Turnus seines Fruchtwechsels, den zweiten Band seiner Erfahrungen zu erhalten, ist leider! nicht in Erfüllung gegangen, und zwar wohl zum Theil deshalb, weil derselbe schon vorher sein schönes Eigenthum den Hän-

den des, freilich ganz in seinem Geiste fortwirthschaftenden, Rathsherrn Jenisch in Hamburg übergeben hatte.

Volkameria, s. Loosbaum.

Vollblut, ganz reingezogene (durch eine gewisse Anzahl von Generationen in der Familie fortgezüchtete) Thiere. (S. Pferd und Pferdezucht.)

Vollhüfig, s. Beschlag.

Voltaire als Landwirth *). Der bekannte Voltaire war ein sehr ämsiger Beförderer des Kleebaues um Ferney. Man achtete Anfangs seinen Versuch nicht hoch, aber er glückte, und jetzt sieht daselbst der kleinste Landmann seine Aecker von Kleeblüthen geröthet. Ich sehe, erzählt Lullin de Chateauvieux in einem Briefe an Pictet, aus dem Fenster meines Landguts die Gegend um Ferney. Sie war vormals kahl und man hatte die Aussicht über eine sandige Strecke, die nur kümmerlich Roggen und Buchweizen trug, und kleine Haufen von elendem Viehe nährten sich kümmerlich auf den Stoppelfeldern. Die Eigenthümer der Grundstücke waren arme Leute, und man konnte ihre Hütten aus weiter Ferne sehen, weil sie mit keinen Obstbäumen umgeben waren; jetzt kann ich die größern Häuser derselben Dörfer nicht mehr sehen, weil sie unter den Bäumen versteckt sind. Die Aecker sind jetzt größtentheils mit Weißdornhecken eingefaßt und tragen abwechselnd Gras und Getreide. Großes Schweizervieh weidet in den Koppeln und ihre Milch verwendet man zu Käsen, die in Marseille zu Schiffe gebracht werden. Auf diese Art ist eine dürre Wüste unter unsern Augen in ein reizendes und fruchtbares Land umgewandelt worden. Es hat eine Verbesserung zur andern geführt, aber alle diese Verbesserungen sind aus einer einzigen hervorgegangen.

Vorbrache heißt in Meklenburg die Koppel, die mehrere Jahre Weide gewesen ist, nun bearbeitet und im Herbst mit Getreide, jedoch ohne Dünger, bestellt wird.

Vorfach heißt das Haar, woran der Angelhaken mit dem Köder gehängt wird und zwar zum Angeln kleiner oder großer Fische, einfach oder vielfach genommen.

Vorfall des Mastdarms ist ein allzuweites Austreten des Mastdarms, besonders der Pferde beim Misten, — der Gebärmutter aber ist das Heraustreten der Gebärmutter, oder der Trage bei schweren Geburten des Viehes, die dann behutsam wieder hereingebracht werden müssen, und eine sorgsame Heilung und Pflege der Thiere erfordern.

Vorkaufsrecht, s. Retractrecht.

Vorlage nennt man 1) ein Gefäß, das vor den Ausguß der Kühlröhre beim Branntweinbrennen oder Destilliren gesetzt wird, um die dahin ausgehende Flüssigkeit aufzufangen; 2) ein Gefäß, das vor die Theergrube oder den Pechofen gesetzt wird, um das herauslaufende Pech oder den Theer aufzufangen; 3) die gleichlautende Einfassung nothleidender Ufer mit Busch-

---

*) François Marie Arouet de Voltaire (geb. zu Chatenay bei Paris den 20. Febr. 1694, gest. den 30. Mai 1778), der größte Dichter, Philosoph und Geschichtschreiber seiner Zeit und, sofern wir bloß die Wirkung seines Strebens, sein geistiges Uebergewicht in Betracht ziehen, vielleicht aller Zeiten, war Besitzer des Landgutes Ferney im Pays de Gex, wo er in Gesellschaft seiner Nichte, Madame Denis, den Rest seines Lebens unabhängig verlebte. Er zog Manufacturisten und Colonisten in sein Gebiet, verschaffte ihnen durch seinen Einfluß bedeutende Vortheile und herrschte wie ein kleiner Fürst unter seinen Unterthanen.

und Reiswerk, um vorzubeugen, daß sie durch Wasser nicht ausgespült werden.

Vorland heißt das, welches vor dem Deiche nach dem Wasser zu liegt, gegen welches der Deich dient.

Vorling heißt im Hannöverschen eine Ackerfläche von 60 □Ruthen à 16 Fuß oder 12,422½ französischen □Fuß.

Vorschau heißt die Deichschau, die im April oder Mai untersucht und anordnet, welche Arbeiten im Laufe des Sommers an den Deichen zu machen sind.

Vorschlagen, Vorscheln, heißt das erste Ueberdreschen der noch unaufgebundenen Getreidegarben, und auch die so abgedroschenen Garben selbst heißen Vorscheln.

Vorsetzgitter, das (bei der Teichfischerei), besteht aus einem hölzernen, besser eisernen Rahmen, kreuzweise mit starkem Draht so eng durchflochten, als nothwendig ist, das Durchschlüpfen der Fische zu verhindern. Es wird in die mit einem Falze versehene Oeffnung des Ständers oder Zapfenhauses, oder, bei einer besondern Vorrichtung, in den Abzugsgraben unterhalb des Teichdammes eingesetzt. Mehrere Gitter sind erforderlich, wenn von mehrern Teichen das Wasser gleichzeitig abgezogen wird, oder die Oeffnungen in den Ständern u. s. w. nicht gleiche Größe haben. Ein dergleichen Vorsetzgitter macht das Vorstecknetz (s. d.) oft ganz überflüssig, läßt den Zweck sicherer erreichen und ist überhaupt wegen seiner längern Dauer vorzuziehen. (Vergl. Teich.)

Vorsprung nennt man die schwersten, größten und reifsten Körner, die beim Wurfeln am weitesten, bis an das Vorsetzbrett fliegen; sie sind zum Aussäen die besten. — Vorsprung heißt auch beim Branntweinbrennen der erste Branntwein, welcher von der Klär- oder kleinen Weinblase bei der zweiten Destillation übergeht.

Vorstecknetz, das (bei der Teichfischerei), ist ohne Busen und gleicht dem Treibezeuge (s. d.), wie es bei der Flußfischerei gebraucht wird. Es ist von verschiedener Länge, 1¼ — 1½ Elle hoch, mit einer Leine (Saume) eingefaßt, an beiden Enden und außerdem von Elle zu Elle mit Stäben (Forkeln) versehen. Diese Stäbe halten das Netz aufrecht und es wird mittelst derselben, indem sie unten 10 Zoll vorragen, aufgesteckt. Der Zweck dieses Netzes ist nicht sowohl Fische zu fangen, als ihr Durchgehen zu verhindern, weßhalb es eng gestrickt ist und vor die Zapfenhäuser, Ständer u. s. w. gesteckt wird.

Vorstehhund, der, ist ein Hühnerhund, abgerichtet zum Stehen vor Hühnern und Hasen im Lager, bis der Jäger kommt.

Vorthier nennt man beim Wildbrät und dem Gemswild das alte Thier, welches den Haufen anführt.

Vortriebsrecht heißt hier und da das Recht, zuerst mit Pferden und Rindvieh auf eine Weide zu treiben, ehe sie von Schafen und anderem kleinen Vieh betrieben werden darf.

Vorwachs ist ein zähes, klebriges, harziges Wesen, welches die Bienen mit ihren Beißzangen von den Baumknospen abreiben und womit sie verkitten, was im Stocke zu verkitten ist.

Vorwerk, das, ist ein zum Hauptgute zwar gehöriges, aber davon abgesondertes, mit eigenen Ländereien und den erforderlichen Wirthschaftsgebäuden versehenes Landgut; bisweilen, z. B. in Vorstädten, ist es auch ein für sich bestehendes Landgut.

W.

Wachenhusen (H. von), ehemaliger königl. schwedischer Major der Cavallerie, domicilirte sich nach einem vielbewegten Leben in Hamburg und ließ hier in den Jahren 1827—1830 eine „Zeitung für Pferdeliebhaber" erscheinen, welche anfänglich vielen Beifall und von den achtungswerthesten Hippologen Unterstützung fand. Wachenhusen's haltungslose Persönlichkeit influirte aber bald so famös auf die Tendenz dieser Zeitschrift, daß er in die unangenehmsten Verlegenheiten gerieth, welche zur endlichen Folge (i. J. 1830) das bekannte Duell mit einem meklenburgischen Edelmanne hatten, worin er, des Lebens müde, seinen Tod fand.

Wachholderbier, s. Bier.

Wachholderstrauch, gemeiner (Juniperus communis) ♄, 22, 10, ein bekannter immergrüner, auch unter dem Namen Wachholder, Krammetsbaum, Knirk, Durenstrauch ꝛc. vorkommender Strauch, den man häufig in Waldungen und auf Triften trifft. Er blüht im April und Mai, seine Früchte reifen aber erst im Herbste des folgenden Jahres, daher man Blüthen, grüne und reife Früchte zugleich darauf findet. Die Höhe und Dicke dieses baumartigen Strauchs hängt von seinem Standorte ab; auf trockenen Hügeln, dürren Waldplätzen und Rainen wird er nur einige Fuß hoch, dahingegen er in gutem Boden und wenn er unter der Scheere gehalten wird, oft eine Höhe von 20—30 Fuß und eine Dicke von 1 — 1½ F. erreichen kann. Seine Wurzel breitet sich stark auf der Oberfläche des Bodens aus, die Rinde ist röthlich und im Alter rissig, das Holz ist hart, weißlich-grau oder gelblich und braungefleckt, übrigens dauerhaft und sehr wohlriechend; die Späne davon, wenn sie flammend brennen, verbreiten einen sehr angenehmen Geruch und geben dem geräucherten Fleische und geräucherten Fischen einen besonders lieblichen Geschmack. Die Blätter, oder vielmehr Nadeln sind spitzig und stehen zu drei um den Stängel. Die gelblich-grünen Blüthen erscheinen im Mai zwischen den Blättern vom vorjährigen Triebe und hinterlassen Beeren von mittlerer Erbsengröße, die im ersten Jahre grün und im zweiten schwarzblau aussehen. Die Wachholderbeeren sind es, die dem Strauche seinen größten Werth geben; sie sind blutreinigend, harn- und schweißtreibend, haben in ihrer Schale einen scharfen und gewürzhaften und in ihrem Fleische einen bitterlich süßen Geschmack, weßhalb sie denn auch als ein gesundes Gewürz an Speisen, zum Einpökeln des Fleisches, zum Einmachen des Sauerkrauts, zum Bier als Malz- (in Finnland ꝛc.) und als Hopfenersatz und zum Destilliren des Branntweins verwendet werden. Getrocknet dienen sie, so wie auch die jungen Zweige selbst und die Wurzeln des Stammes, zum Räuchern der Zimmer, besonders bei bösartigen Krankheiten. Man gewinnt aus diesen Beeren einen köstlichen Saft oder Latwerge (Wachholdergesülz), der den Magen stärkt; durch Destillation erhält man ein ätherisches Oel, das bei Gichtschmerzen in die Glieder gerieben wird, auch, innerlich gebraucht, gegen Spulwürmer dient. So können sie auch zu einer schönen gelben Farbe benutzt werden, wenn man Alaun und Kochsalz hinzusetzt. Außerdem sind die Wachholderbeeren für Birkhühner und Krammetsvögel eine beliebte Speise. In Thüringen, wo man diesen Strauch häufig findet, trieb man sonst mit seinen Beeren einen nicht unbedeutenden Handel, und sie wurden selbst nach Ostindien versendet. Beim Einpacken der-

selben ist aber einige Vorsicht nöthig, weil sie sich sonst leicht entzünden, und dieß zu verhüten, packt man sie mit den Nadeln und Zweigen vermischt in Fässer. Das harte und feste Holz nimmt die schönste Politur an; es wird deßhalb von Drechslern, Tischlern und Instrumentenmachern sehr gesucht. Das Harz, das besonders in warmen Ländern aus seinem Stamm schwitzt, wird gesammelt und unter dem Namen Sandarak verkauft. Will man Wachholdersträuche besonders anpflanzen und ziehen, so geschieht dieß am besten durch gesunde reife Beeren, die man in Rinnen von ½ Zoll Tiefe legt und mit etwas Erde bedeckt; sie gehen aber erst nach 15 Monaten auf. Die Vögel pflanzen ihn am gewöhnlichsten fort und bringen ihn oft auf entfernte Plätze, indem sie die verschluckten Beeren unverdaut wieder abgehen lassen. Andere merkwürdige Gattungen dieses Strauches sind: 1) der Weihrauchwachholder, spanische Ceder (J. thurifera), den man im südlichen Europa und warmen Ländern findet; 2) der virginische Wachholder (J. virginiana), und besonders der Sadebaum (s. d.).

Wachs, das, welches bei uns gewöhnlich in Gebrauch ist, wird von den Bienen aus Honig und Zucker erzeugt. Ohne diese beiden Stoffe können die Bienen nach Huber's Beobachtungen kein Wachs bilden; es findet sich nicht selten auch schon in der Natur gebildet, in den Beeren mehrerer Arten von Myrica, in dem reifartigen Staub verschiedener Früchte und Blätter, wie auf den Blättern der Cerinthe-Arten, des Waids, mehrerer Kohlarten, welche dadurch bei vorübergehenden leichten Regen nicht naß werden. Im reinen Zustande ist es weiß, spröde, ohne Geruch und Geschmack, entzündlich, auflöslich in fetten und flüchtigen Oelen, in Aether und siedendem Alcohol, nicht aber in Wasser; bei 54° R. schmilzt es, bei sehr hoher Temperatur kocht es und verdunstet, wobei es eine Zersetzung erleidet. Bei seiner Destillation erhält man Wasser, eine stechende, angenehm riechende Säure (Wachsgeist), ein flüssiges Oel von eigenthümlichem Geruch (Wachsöl), welches zuletzt butterartig wird (Wachsbutter), Kohlenwasserstoffgas und kohlensaures Gas. Es besteht nach Thenard aus 81,784 Kohlenstoff, 12,672 Wasserstoff und 5,544 Sauerstoff. Mit den fixen Alkalien verbindet sich das Wachs zu Seifen, welche in Wasser und Weingeist auflöslich sind. Säuren zersetzen diese Seifen und scheiden das Wachs verändert als Cerinsäure aus. Das Wachs läßt sich nach John in zwei den Harzen entfernt ähnliche Stoffe, das Cerin und Myricin, scheiden. Die verschiedenen Wachsarten sind nicht in demselben Verhältniß aus diesen zwei Stoffen zusammengesetzt; häufig enthalten sie zugleich mehr oder weniger Geruchstoffe. Um das gelbe und mit Honig vermischte Bienenwachs rein und weiß zu machen, wird es gebleicht. Zu diesem Behufe schmilzt man dasselbe in verzinnten Kesseln mit Wasser, gießt es in ein Holzgefäß, läßt dort alle Unreinigkeiten absetzen, zapft das Wasser durch einen Hahn am Boden ab, läßt dann durch einen höhern Hahn das fast geronnene Wachs in einen Trog mit Wasser laufen, so daß es durch blecherne Durchschläge auf eine Walze fällt, die immer gedreht wird, wodurch es eine Bandform erhält. Das gebänderte Wachs wird auf einem Viereck von Holz, welches man mit einem Plan von Leinwand überspannt, 4—6 Wochen gebleicht, nochmals geschmolzen, gebändert und gebleicht, endlich als Handelswaare in Formen gegossen oder zu Kerzen verarbeitet.

Wachsblume (Cerinthe major und minor) ⊙, 5, 1, eine Gartenblume mit gelben oder gelb- und violettgestreiften Glockenblumen in Ris-

pen. Werden durch Samen fortgepflanzt, durch den sie sich auch selbst vermehren.

Wachsstrauch oder gemeiner Gagel (Myrica Gale), 22, 4, ein im Bremischen, in Holstein, Bayern vorkommender, bis 3 Fuß hoher Strauch, der wie die gemeine Heidelbeere wächst; sein Standort sind aber hauptsächlich Sümpfe. Alle seine Theile haben einen starken, angenehm gewürzhaften Geruch, der sich besonders nach einem warmen Regen verbreitet. Er enthält Gerbestoff; die Schafe und selbst auch die Bienen vermeiden ihn; man gebraucht ihn gegen Motten in Kleiderschränken, und den Absud der Blätter gegen Wanzen und Läuse.

Wachtel (Tetrao Coturnix) ist ein eßbarer, 6 Zoll langer, $^1/_2$ Pfund schwerer, in der Hauptfarbe des Leibes meist rostgrauer, schwarzgefleckter, und hellrostfarben gestreifter, zuweilen auch weißer oder schwarzer Zugvogel, dessen Männchen eine schwarze Kehle und weißliche Längestreifen auf der Brust, dessen Weibchen aber eine weiße Kehle und drosselartig schwarzgefleckte Brust hat, der nur im Freien, besonders im Weizenfelde lebt, Anfangs Mai kommt und Ende September wegzieht, im Juli im Getreide nistet und 3 Wochen lang brütet und mit Garnen und Hunden im Herbst gefangen wird.

Wachtelkönig (Rallus crex), ein auf dem Lande an Inseln und im Gras, hohen Getreide gern sich aufhaltender, nach Mitte September weg- und im Juni wieder anziehender, im Juni und Juli auf der Erde nistender, 3 Wochen brütender, sehr delicater Zugvogel, der in Steckgarnen gefangen, oft auch vom Hunde aufgegriffen wird, etwas größer als eine Wachtel ist und braunrothe Flügel, rothbraune, weiß und dunkelbraun quergestreifte, Seiten- und untere Schwanzdeckfedern, hohe Füße, aschgrauen, bleifarbigen Hals, Brust, Rücken und Schultern, und schwarze obere Schwanzdeckfedern hat.

Wachtelweizen, Kuhweizen (Melampyrum arvense) ⊙, 14, 2, ein lästiges Unkraut im Roggen und Weizen auf starkem fetten Boden, mit ziemlich großen, zugespitzten, dunkelgrünen Blättern und braunrothen, [illegible]artigen Blüthen, nach denen in breiten Schoten ein schwarzer Samen sich zeigt. Dem Rindvieh ist diese Pflanze ein angenehmes Futter. Die Blumenähren färben blau, mit Laugensalzen purpurroth. Viel Wachtelweizen unter dem Getreide gibt blaues, auch wohl schwarzes Brod; es schmeckt etwas bitterlich, ist aber der Gesundheit nicht nachtheilig. Die Blüthen werden von den Bienen besucht.

Wacke ist 1) ein starkes hohes Zugnetz mit einem Sack ohne Spiegel, zum Ausfischen von Teichen und kleinen Seen; 2) ein Feldgestein, aus Quarz, Glimmer und Sand bestehend; 3) i. q. Wuhne; 4) in Osnabrück: Molken.

Wackenbuch, in Liefland, das Verzeichniß oder die Beschreibung der Beschaffenheit eines Landgutes und von dessen Gebietsleuten oder Unterthanen, nach ihren Gütern, Vermögen, Rechten und Pflichten.

Waddik, i. q. Molken, in Schleswig-Holstein.

Wadel, 1) i. q. Holzschlag; 2) die Zeit des Vollmondes, in Niederdeutschland; 3) Reisholz, in Franken.

Wadeln, in Franken: Reisholz machen.

Wadelzeit ist die beste günstigste Zeit des Holzfällens für jede der verschiedenen Hauptarten des Holzes; d. h. für Oberholz vom Anfang November bis Ende März, für Schlagholz vom März meist bis in den Mai.

Wälschkorn, s. Mais.

Wärme und Wärmestoff. Wir verstehen unter Wärme denjenigen Stoff, welcher bei seinem Uebergange in unsern Körper das Gefühl der Wärme und Hitze, bei seinem Entweichen aber das Gefühl von Kälte erregt; wir legen ihm ein eigenthümliches Element zum Grund, das wir Wärmestoff (Caloricum) oder wärmezeugender Stoff (Thermogenium) nennen. Es ist eine feine, nur auf unser Gefühl wirkende, unsichtbare, ungewichtige, elastische Flüssigkeit, die alle Körper mehr oder weniger leicht durchdringt, sich unter gewissen Verhältnissen strahlenförmig wie das Licht bewegen und zurückwerfen läßt, sich mit den Körpern in verschiedenen Verhältnissen mehr oder weniger eng verbindet, sie ausdehnt, oft tropfbar und elastisch-flüssig macht und selbst völlig zersetzt. Ohne diesen Alles belebenden Stoff findet kein Wachsthum Statt, wie der beeis'te Norden und unsere Winter lehren.

Wässern, s. Bewässerung. (Vergleiche Steinbusch und Wiesenbau.)

Wage ist ein mechanisches, auf der Lehre vom Hebel beruhendes Werkzeug, das Gewicht der Körper zu bestimmen. Es gibt zwei Arten von Wage, die alte oder Schnellwage. Der Schnellwage liegt ein ungleicharmiger physischer Hebel zum Grunde, an welchem die Unterlage fest bleibt. An den kürzern Arm wird die Wagschale oder die Last, und an den längern das Gegengewicht, welches immer eins und dasselbe ist, gehängt. Das Moment der letztern ist um so größer, je weiter es von dem Ruhepunkte des ganzen Hebels verschoben wird, und so kann ein kleines Gegengewicht einer großen Last das Gleichgewicht halten. Bisweilen ist auch die Schnellwage so eingerichtet, daß die Unterlage beweglich und das Gegengewicht am Ende des langen Armes befindlich ist. Die Einrichtung der gemeinen Wage als genügend bekannt voraussetzend, bemerken wir nur, daß eine Wage desto empfindlicher, je kleiner die Höhe des Bewegungspunktes über dem Schwerpunkte ist, vorausgesetzt, daß der Wagebalken sich frei und ohne Reibung um seinen Umdrehungspunkt bewegen kann. Die hydrostatische Wage ist eine gemeine Wage, nur von größerer Feinheit und Empfindlichkeit, und dient, Körper zur Bestimmung des specifischen Gewichts in flüssigen Materien zu wägen. (S. Aräometer.)

Wagen, Ackerwagen. Man versteht darunter ein Fuhrwerk mit vier Rädern, so wie man unter Karren ein zweiräderiges versteht. Ein gewöhnlicher Ackerwagen, der zu allerlei Fuhren in der Landwirthschaft gebraucht wird, besteht aus dem Vorder- und Hinterwagen; an beiden ist die Achse, an welcher die Räder sich drehen, der wichtigste Theil, und weil sie die Last tragen muß und der Gewalt am meisten ausgesetzt ist, so muß sie aus zähem, festem Holze (Rüstern, Eschen 2c.) verfertigt werden. So breit der Wagen ist, ist sie kantig und stärker, als an ihren äußern Walzenenden, welche rund und mit Eisen oder Blechen beschlagen sind und an welchen die Räder sich drehen. Auf dem mittlern kantigen Theile ist oberhalb ein aufpassendes, 2 Zoll dickes Holz (Blatt, Schale, Schemel, Sandschemel) gelegt, und an beiden Enden mittelst eines Tragebandes oder Trageringes befestigt. Zwischen diesem und der Achse des Vorderwagens selbst, über welche er einige Zoll hervorstehen muß, um den Sand und Koth von der Achse abzuhalten, sind die Einschnitte, Behufs der Einklemmung der Arme. Diese Arme laufen nach der Deichsel hin dicht zusammen, um dieselbe einzuklemmen; hinterwärts aber erweitern sie sich und werden durch ein 2 Zoll breites und eben so dickes Holz (Kräkscheit, Brücke) mittelst höl-

serner Nägel verbunden. Zu Armen und Deichsel nimmt man gern ein zähes biegsames Holz (Rüstern, Birken.) Die Deichsel ist ein Baum, der hinten in den Armen eingeklemmet, durch eiserne Ringe, zuweilen auch durch Bolzen befestigt ist. An der vordern Spitze ist oberhalb ein eiserner Vorschlag, auf diesem hinterwärts ein eiserner Zapfen und vorn an der Spitze ein starker Dorn (Stier= oder Steuernagel) angeschmiedet, zwischen welchem der Ring der Halskuppel oder Laufketten und des Vordergeschirrs bei einer Anspannung von 4 Pferden hängt, um nicht von der Deichsel abgleiten zu können. An dem hintern Theile der Deichsel, zwischen den Armen, ist ein starker, etwas hinterwärts gebogener Nagel befindlich, (Schirrnagel), auf welchen die Sprengwage gehängt wird. Am hintern Ende pflegt noch ein Beschlag von Eisen angebracht zu seyn, welcher stark ist und in einem unter die Deichsel gebogenen Haken endigt. Dieser dient dazu, um das Geschirr oder die Wage unterhalb der Deichsel anzuhängen, welches bei schlechten Wegen von Nutzen ist, indem dadurch der Wagen beim Ziehen mehr gehoben wird. Ueber der Vorderachse ruht der bewegliche Lenkschemel, Wendeschemel, welcher bloß mit dem Spann= oder Schloßnagel auf dem Sandschemel oder der Schale festgehalten wird; er ist mit letzterer von gleicher Länge und 2 — 3 Zoll dick, an beiden Enden mit einer schräg und auswärts laufenden Runge versehen, welche lang und stark genug seyn muß, damit die Wagenleiter sich daran lehnen könne. Die Rungen werden zuweilen nach außerhalb mit eisernen Stützen oder Streben auf den Lenkschemel befestigt, um ihnen dadurch Kraft zum Widerstande zu geben. Zum Erntewagen, wozu man größere und höhere Leitern gebraucht, welche von Lissen oder besondern Stützen getragen werden, bedient man sich eines Wendeschemels, dessen Rungen nur kurz und unten etwas eingekrümmt sind, um dem untern Leiterbaume die erforderliche feste Lage zu verschaffen. Dieß sind die Theile des Vorderwagens. Der Hinterwagen hat eine ähnliche Achse und über dieser einen ähnlichen Sandschemel oder Schale, welche über die hintere Nabe des Rades einige Zolle hervorspringt, an deren beiden Enden zwei kurze schrägstehende Rungen eingezapft sind. Ein Wendeschemel würde hier überflüssig seyn. Zwischen der Achse und der Schale sind abermals zwei Arme eingelassen, fast wie die Deichselarme, man nennt sie Sprießen oder Spreißen; sie laufen nach vorn zusammen unter den Wagen, und der Langwagen wird von ihnen eingeklemmt oder unter ihnen eingeschoben und mittelst eiserner Ringe befestigt, zu welchem Zweck aber diese Arme an ihrem zusammenlaufenden Ende unterwärts ausgehöhlt sind, damit der Langwagen fest von ihnen umschlossen werde. Dieser ist ein mehrere Fuß langer Baum von der Stärke der Deichsel, welcher dient, den Hinterwagen mit dem Vorderwagen zu verbinden. An seinem vordern Ende, welches zwischen der Achse und der Schale eingesteckt wird, ist er mit einem eisernen Ringe gegen das Aufspringen geschützt und das Loch an diesem Ende, durch welches der Schloß= oder Spannnagel gesteckt wird, mit einem durchlochten Blech oberhalb und unterhalb beschlagen. Dieß Blech ist jedoch nicht so nothwendig als der erstgedachte Ring. Der Spannnagel muß so lang seyn, daß er durch Wendeschemel, Schale und Achse nebst dem Langwagen reiche, und sich leicht darin drehe. Am hintern Ende, welches durch die Achse hervorsteht, hat er mehrere Löcher, in deren eines ein Vorstecker kommt und mittelst deren man den Wagen verlängern oder kürzer stellen kann. Die Räder sind sehr verschieden. In lehmigen Gegenden sind sie leicht, mit schmalen Felgen und mit Schienen oder Reifen

von Eisen umkränzt; in sandigem Boden hat man stärkere unbeschlagene Räder mit breiten Felgen. Erstere Art Wagen nennt man Wagen mit Schiebrädern; letztere Puffwagen mit Puffrädern, welche nicht mit Eisen umkränzt, sondern nur die Naben mit Ringen eingefaßt und inwendig mit Büchsen versehen sind. Die Wagenleitern bestehen aus zwei birkenen Bäumen, welche durch Scheiben oder Schwingen, oder auch bei Mistleitern durch bloße Stöcke verbunden sind. Die untern Leiterbäume müssen gerade auslaufen; den obern pflegt man nach oben oder unten eine gebogene Richtung zu geben. Diese Leitern werden hinter der Hinterachse, mittelst Kette und Spannstock, aufgereitelt, stehen aber auf der Vorderachse frei, und werden in der Mitte des Wagens durch ein breites, auf den Enden rund gebogenes Trageisen, auf welchem zugleich das Wagenbrett ruht, in der richtigen Entfernung voneinandergehalten. Die Wage (Geschirr) ist derjenige Theil des Wagens, welcher auf dem hintern Ende der Deichsel an den Schirrnagel oberhalb, oder an den oben beschriebenen Schirrhaken unterhalb gehängt wird; sie ist verschiedener Art, je nachdem man 2, 3 oder 4 Pferde nebeneinander vor den Wagen spannt. Der Erntewagen (August- oder Austwagen) ist von dem oben beschriebenen nur darin verschieden, daß man besondere höhere und längere Leitern dazu hat, und daß er folglich größer und länger ist. Auf jede Achse wird vorn eine Leiste oder Lisse von Holz, welche unten mit einer Schere von Eisen versehen ist, vor das Rad gesteckt, und durch die Linse oder den Vorstecker an demselben festgehalten. Die Lisse ist ein krummgewachsenes Stück Holz, oben zugespitzt, und reicht über die Leiter hinweg. Auf diesen Stützen ruhen die Leitern mittelst eiserner Klampen oder Weiden, die sich um den Leiterbaum herumlegen, und in deren Ringe die Lissen passen. Man hat dergleichen von verschiedener Art. An den Lissen sind unten, oberhalb der Nabe, nach innen eichene Brettchen, oder Dreckdeckel, befestigt, um die Verunreinigung der Achse zu verhindern. Die Leitern werden vorn und hinten durch Spannstock und Spannketten in die erforderliche Weite gestellt. Noch hat man an den Erntewagen Seitenbäuche von Ketten oder Haarstricken, große Spannketten, die außerhalb der obern Leiterbäume ausgespannt werden, um desto breiter laden zu können; oder auch Beibäume, die eben zu diesem Zwecke dienen; Binde- oder Heubäume, starke Seile oder Reife mit Wieden zur Befestigung der Garben oder des Heues u. s. w. Die Kosten der Erbauung eines solchen Ackerwagens richten sich nach der Solidität derselben und den höhern oder niedrigern Preisen des Holzes, Eisens und Arbeitslohnes. In der Regel wird ein beschlagener vierspänniger Ackerwagen auf 50 Thlr., ein unbeschlagener Nebenwagen aber auf circa 30 Thlr. zu stehen kommen. Zu jenem bedarf es ungefähr 360 Pfd. Eisen incl. 1/8 Gewichtsverlust beim Schmieden.

Wagenfeld (Dr. L.), königl. preuß. Kreisthierarzt zu Danzig, einer unserer productivsten und gern gelesensten veterinärischen Schriftsteller, der sich erst i. J. 1829 durch eine Abhandlung „Ueber die Erkennung und Cur der Krankheiten der Schafe" (Danzig bei Gerhard) auf vortheilhafte Weise bei dem Publikum einführte, seinen Ruf aber fester begründete durch das 1832 von ihm edirte „Allgemeine Vieharzneibuch" (Königsberg, Bornträger), das binnen fünf Jahren drei Auflagen erlebte. Wenn dieser Umstand ziemlich sicher für dessen praktische Brauchbarkeit zeugt, wie denn auch nicht zu läugnen ist, daß des Verfassers Bestreben, Kürze, Deutlichkeit und Popularität bei der Anweisung zur Er-

kenntniß der Krankheiten zu vereinigen, ein glückliches gewesen, so kann aber doch der unpartheiische Sachkenner nicht verholen lassen, daß der weitere Zweck des Buches, jederzeit das einfachste und wohlfeilste Heilverfahren anzurathen, keineswegs genügend erreicht, namentlich alles das Schafvieh Betreffende noch in der neuesten Auflage große Lücken darbietet und Vieles zu wünschen übrig läßt. An sich werthvoller ist Hrn. Wagenfeld's gleichzeitig erschienenes Werk: „Die Lungenseuche des Rindviehes" (Danzig, Gerhard), in welchem er einen völlig neuen Weg einschlägt und den einsichtigen und aufmerksamen Leser überzeugt, daß Erfahrung und Wahrheit die Feder leiteten. Zur genauern und leichtern Erkenntniß und sicherern, naturgemäßen und glücklichen Behandlung dieser Krankheit hat gedachte Abhandlung unstreitig das Meiste beigetragen und dem theoretischen Streite ein Ende gemacht. — Eine Uebersetzung des Buches von Richard Vines „Ueber die Rotzkrankheit und den Hautwurm des Pferdes" (Danzig, Anhuth, 1833); „Die Erkenntniß, Vorbeugung, Cur und Tilgung derjenigen Krankheiten der Hausthiere, welche in polizeilicher Hinsicht in Betracht kommen, nebst Angabe aller darüber im königl. preuß. Staate gegenwärtig geltenden Medicinal-Gesetze rc." (Königsberg, Bornträger, 1835); „Ueber die Erkenntniß und Cur der Krankheiten des Rindviehes" (Ebendas.), so wie endlich ein „Grundriß einer spez. Pathologie und Therapie des Pferdes" (Dresden, Arnold, 1837) sind die fernern Arbeiten dieses fleißigen Mannes, welche überall von einer mehr als oberflächlichen Behandlung des thierärztlichen Faches, von natürlichem Scharfsinne, rationellen Erfahrungen und musterhafter Vorliebe für das Gute und Nützliche Zeugniß ablegen.

Wagenschmiere, eine jede ölige, fette Masse, womit man Achsen und Räder an den Wagen einschmiert, um das leichtere Umdrehen derselben zu befördern. Bei Kutschwagen bedient man sich dazu bloß des Talgs oder Fettes, weil diese weniger Unreinlichkeit absetzen; bei Acker- und Fuhrwagen sehr häufig des bloßen Theers, welcher aber für sich allein und ohne Zusatz von andern fettigen Sachen nicht gut dazu taugt, indem er in der Wärme und beim frischen Schmieren der Räder leicht abläuft, und hernach sehr bald trocknet, auch im Winter durch den Frost erhärtet wird, und dann das Fuhrwerk mehr erschwert als erleichtert. Landwirthe, die viel Wagenschmiere gebrauchen, pflegen sich dieselbe selbst zu bereiten. Eine wohlfeile und doch sehr gute Schmiere dieser Art kann man sich leicht auf folgende Art verfertigen: Man nimmt 4 Pfd. Pech, 3 Pfd. Leinöl, 5 Pfd. Seifensieder-Mutterlauche, 3 Pfd. Schmierseife und 14 Pfd. Wasser, und vermischt alles miteinander über dem Feuer. — Eine wenig kostende, weil lange anhaltende Schmiere erhält man auch, wenn man pulverisirtes Wasserblei (Graphit, Bleifeder-Erz) nimmt und so lange Fett, gleichviel was für eine Art, darunter mengt, bis eine steife Masse daraus wird.

Wagenschuppen, s. Bauwesen in landwirthschaftlicher Hinsicht.

Wagenspur, s. Geleise.

Wagner (J. P.), Verfasser eines vortrefflichen Werkes über Schafzucht und Wollkunde, vielleicht des gediegensten seiner Zeit, namentlich für die nördlichern Gegenden, das zuerst 1820, dann bereits 1821 in einer zweiten Auflage, unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniß und Behandlung der Wolle und der Schafe, in Hinsicht auf Wolle" (Berlin, Christiani) unter der Aegide Thaer's, hierauf 1828, ganz neu bearbeitet, als

Leitfaden beim Unterricht und zur Selbstbelehrung (Königsberg, Bornträger), wieder erschien.

Wahlanziehung, s. Verwandtschaft (chemische).

Waid, der, deutscher Indigo, Waidindig (**Isatis tinctoria**), ♂, 15, 2, eine Pflanze mit rüben- oder spindelförmiger Wurzel, welche tief in die Erde dringt und aus welcher im ersten Jahre viele große, lange, am Rande gekerbte Blätter hervorwachsen, die sich auf der Erde ausbreiten. Im zweiten Jahre treibt sie einen ziemlich dicken Stängel von 2—4 Fuß Höhe mit vielen Nebenzweigen und zugespitzten Blättern empor. Im Mai und Juni setzen sich oben an den Zweigen zahlreiche Blumen mit vier gelben, kreuzweise gewachsenen Blättchen an, welche kleine, glatte, längliche, schwarze Schötchen hinterlassen, in welchen zwei längliche, meistens blaue Samenkörner enthalten sind. Man findet den Waid zum Theil in Deutschland, so wie auch in Frankreich wildwachsend. Aus diesem wilden Waid, dessen Blätter ebenfalls als Färbematerial gebraucht werden, ist durch die Cultur der zahme Waid (**Isatis sativa latifolia**) entstanden, der eine größere Masse von färbender Substanz enthält, als der wilde Waid. Man hat von dem zahmen Waid wieder zwei Arten: den gemeinen deutschen oder thüringschen, und den Languedocer Waid, welcher letztere jedoch Vorzüge vor dem thüringschen hat und in Deutschland sehr gut fortkommt. Die Blätter des Waides geben eine blaue Farbe, welche dem Indigo sehr ähnlich ist. Man hat besonders in Frankreich gelungene Versuche gemacht, aus den Waidblättern Indigo zu bereiten, und dieser Indigo stand dem indischen Indigo, der aus einer andern Pflanze bereitet ward, nicht nach; allein es ist gegenwärtig bei dem herabgefallenen Preise des indischen Indigo kein Vortheil bei der Indigobereitung aus Waidblättern. Der Waid wird daher gewöhnlich als Zusatz beim Blaufärben mit Indigo benutzt. Früher, ehe der Indigo bekannt war, war der Waidbau in Deutschland sehr ausgebreitet; durch die Einfuhr des Indigo ist jedoch sein Bedarf zwar bedeutend vermindert worden, aber doch noch immer ziemlich bedeutend. Die Blüthen des Waides werden von den Bienen gern besucht. Die Samen geben zwar Oel, welches viel Aehnlichkeit mit dem Leinöl hat, sie sind indessen so wenig ölreich, daß der Waid den Anbau des Oeles wegen nicht verdient. Der Waid kann, seiner Natur nach, als Sommer- und auch als Wintergewächs gebaut werden. Er verlangt einen lockern, dabei aber reichen Boden, mit einer tiefen Krume, der nicht zu naß ist, und eine warme Lage hat. Ein kalkhaltiger Lehmboden, oder ein humoser Lehmboden, ja selbst lehmiger Sand, wenn er Reichthum genug hat, sind ihm am zuträglichsten. Das Clima darf zwar nicht feucht seyn, doch muß ein mäßiger steter Niederschlag von Feuchtigkeit Statt finden. Besonders muß die Einwirkung der Sonne durch stete Wolkenzüge und häufige Nebel nicht gehindert werden. Wenn der Waid ohne viele Sonne und in großer Feuchtigkeit wächst, so enthalten die Blätter, obgleich sie größer werden, doch weit weniger Färbematerial. — Soll der Waid eine reichliche Ernte von Blättern, welche viel Färbestoff enthalten, geben, so muß zu ihm möglichst stark gedüngt werden. Der Mist muß aber völlig zergangen seyn, so daß er den Waidwurzeln eine hinlängliche Masse leicht aufzunehmender Pflanzennahrung darbietet. Rindviehmist ist ihm am zuträglichsten; Schaf- und Pferdemist wirken, nach vielfältigen Erfahrungen, nicht nur in so fern nachtheilig auf den Waid, daß dessen zarte Wurzeln von der Schärfe dieser Düngerarten, besonders wenn

le noch nicht ganz zersetzt sind, angegriffen wird und eine Art brandiger Flecke bekommt, wodurch die vollkommene Ausbildung der Pflanze gehindert wird, sondern diese Düngerarten haben auch den Einfluß, daß die gewonnenen Waidblätter weniger reichhaltig an Färbematerial sind. Der Mist muß mit der ersten Bearbeitungsfurche, und wenn der Waid als Sommergewächs gebaut wird, schon im Herbst untergebracht werden, damit er sich gehörig zersetze. — Unter allen Umständen ist es rathsam, den Waid nur nach solchen Gewächsen folgen zu lassen, welche einen sehr lockern Boden hinterlassen und deren Aberntung so zeitlich erfolgt, daß noch hinlängliche Zeit zur Bearbeitung des Bodens verbleibt. Da er dem Boden nicht viel an Nahrungstheilen entzieht und ein lockeres Land hinterläßt, ist er fast ohne Ausnahme für alle Gewächse, welche nach Beschaffenheit der Umstände gebaut werden können, eine sehr günstige Vorfrucht. — Wenn man den Waid im Frühjahre säet, so muß der Boden schon im Herbste und zwar tief und in gehöriger Gahre zugerichtet seyn, weil die Waidsaat zeitlich erfolgen muß. In einem mehr gebundenen Boden, der sich den Winter über sehr setzt und im Frühjahr sich fest schließt, muß die letzte Furche im Frühjahr gegeben werden; sonst aber wird, um dem Waid Krume zu verschaffen, ein scharfes Aufeggen im Frühjahre hinlänglich seyn. In Hinsicht der Form, in welcher man den Boden bestellen soll, ist bei dem Waid, der über Winter gesäet werden soll, diejenige die beste, wie sie dem Wintergetreide am zuträglichsten ist. Die Feuchtigkeit muß überall einen erforderlichen Abzug erhalten, weil dieselbe im Ueberflusse eine nachtheilige Wirkung auf die Waidwurzel äußert. Wird der Waid im Frühjahre gesäet, so sind bei der breitwürfigen Saat schmale, flache Beete am besten, weil dadurch das Jäten des Waides erleichtert wird und weil zu seiner Ernte Beetfurchen nöthig sind, die Gänge bilden, von denen man alle Arbeit auf den Beeten verrichten kann, ohne das Beet selbst betreten zu dürfen. — Da man den Waid gewöhnlich nur der Blätter wegen baut, so verdient die Erziehung des Samens eine besondere Berücksichtigung. Gewöhnlich läßt man von dem im Herbst gesäeten Waid so viele der vollkommensten Pflanzen unberührt stehn, als erforderlich sind, um den nöthigen Samen zu geben. Von dem im Frühjahre gesäeten Waid kann man so viel Pflanzen, als man zu Samen braucht, nachdem sie im Sommer geblattet worden sind, über Winter stehen lassen. Im nächsten Frühjahre schlagen die Wurzeln wieder aus und treiben einen Stängel. Der Waid blüht — wie bemerkt — im Mai oder Juni, und die Samen reifen im August. Die Reife des Samens erkennt man an der dunklen Olivenfarbe der Samenkapseln. Da der Waid in dem Falle, daß er als Sommergewächs gebaut wird und über Winter zum Samen stehen gelassen wird, das Land zwei ganze Sommer hindurch einnehmen würde, übrigens aber auch beim Winterwald, die zum Samen stehen gelassenen Pflanzen nicht mit der erforderlichen Aufmerksamkeit behandelt werden können, der Winterwaid auch öfters im Frühjahre gänzlich ausbleibt, so pflegen Viele den Waidsamen in besondern Samenbeeten in einem kräftigen Gartenlande zu erziehen. Wenn ein mehr trockenes Land und mehr trockene Witterung für die Erzeugung der Waidblätter um so günstiger sind, da dieselben dann um so mehr Färbestoff enthalten, so werden dabei doch öfters die Samen sehr unvollkommen, indem es denselben an der erforderlichen Feuchtigkeit gemangelt hat. Es ist daher, um vollkommenen Samen zu erhalten, gerathen, die Samenerzeugung des Waides von der Blattgewinnung desselben zu trennen und ihn in besondern Beeten zu erbauen, wo er

die zur gehörigen Samenausbildung erforderliche Feuchtigkeit vorfindet, oder wo man, im Falle die Trockenheit zu groß wird, durchs Begießen ohne große Mühe nachhelfen kann. Wenn die Samen reif sind, so werden die Stängel abgeschnitten und auf einem luftigen Boden getrocknet. Der Samen geht leicht ab und kann entweder mit den Händen abgestreift oder mit einem Stocke ausgeklopft werden. Man hebt den Samen bis zum künftigen Gebrauch am besten in seiner Spreu an einem trocknen und vor dem Zutritt des Rauches geschützten Orte auf, indem ihm der Rauch die Keimkraft benimmt. Vor dem Gebrauche schwingt man ihn in einer Mulde, um die unvollkommenen Körner abzusondern. Der vollkommene Samen muß von dunkelgelber Farbe, voll und schwer seyn. Man empfiehlt es, den Samen vor der Aussaat mäßig zu trocknen. Der Samen bleibt zwar mehrere Jahre keimfähig; man wählt aber vorzugsweise den frischen Samen, weil derselbe schneller keimt. — Der Waid wird sehr häufig breitwürfig gesäet. Die Herbstsaat leidet zwar manchmal im Winter, gibt aber dafür, wenn sie glücklich durchkommt, einen um so größern und an Färbestoff reichhaltigern Ertrag an Blättern. Dieselbe kann im Laufe der Monate September und Oktober eingebracht werden. Den Frühjahrswaid säen Viele schon im Januar oder Februar auf den Schnee aus und eggen ihn dann, wenn der Schnee geschmolzen und der Acker abgetrocknet ist, unter. Zu verwerfen ist diese Methode in einem nicht zu bindenden Boden nicht, da der Waidsamen 4 — 5 Wochen liegt, ehe er keimt, seine Keimperiode dann in eine Zeit fällt, wo er durch nachtheilige Begegnisse nicht mehr leidet und eine dergleichen Saat einer Herbstsaat in Hinsicht der Qualität der Blätter fast gleichkommt. Man muß zur Aussaat ganz windstilles Wetter wählen, weil der glatte, breite Samen von dem Luftzuge leicht mehrere Schritte fortgeweht wird, wenn er ihm die breite Seite darbietet, und mithin eine ungleiche Saat erfolgt. Der Samen wird mit mittelschweren Eggen gut untergeeggt. Die Saat darf nicht allzudicht gemacht werden, indem die Pflanzen, um sich vollkommen mit den Blättern auszubreiten und der Einwirkung der Sonne recht theilhaftig werden zu können, einen Raum von 9 — 12 Zoll um sich herum haben müssen. Die Quantität des auszusäenden Samens richtet sich hauptsächlich nach der Beschaffenheit desselben. Ist er vollkommen, so wird man mit dem dritten Theile dessen, was man an Winterweizen auf eine Fläche säet, langen; ist er nicht ganz vollkommen, so muß man mehr haben. — Die Reihensaat ist weniger gebräuchlich, obwohl sie wegen Erleichterung der Arbeiten, die der Waid während der Vegetationsperiode erheischt und wegen der größern Bequemlichkeit der Blätterernte, der breitwürfigen Saat unbedingt vorzuziehen ist. Besonders wird die Arbeit dann ungemein erleichtert, wenn man Gespannwerkzeug, durch welches das Unkraut in den Reihen vertilgt und der Boden um die Pflanzen herum gelockert wird, anwendet. Zu diesem Behuf ist namentlich die in Sachsen gebräuchliche Furchenegge zu empfehlen. Man macht die Reihensaat auf folgende Weise: Man zieht mit einem Marqueur nicht zu tiefe Rinnen, die einen Fuß weit voneinander sind. In diese Rinne streut man in der Entfernung von 9 Zoll voneinander mehrere Samenkörner, damit keine Pflanze ausbleibt, und recht die Rinnen mit einem Rechen mit eisernen Zinken ein. Weil diese Saat, wenn man den Waid als Sommergewächs baut, wegen der erforderlichen Abtrocknung des Bodens später erfolgt, als die breitwürfige Saat, so empfiehlt man, den Samen vorher in Wasser einzuweichen. Einige wählen auch zum Einweichen Aschenlauge. — De

die Waidpflanzen versetzt werden können, so ist es wohl sehr die Frage, ob man nicht besondere Waidplantagen anlegen könnte, in welche der Waid, nachdem er vorher in Samenbeeten erzogen worden, verpflanzt würde. Da wenigstens sehr viele Pflanzen vollkommener werden, wenn man sie verpflanzt, als wenn sie auf ihrem Standpunkte stehen bleiben, so könnte dieses Verfahren bei dem Waid vielleicht wohl zu einer verbesserten Culturart führen, durch die die Blätter an Färbestoff so reichhaltig würden, daß die Bereitung des Indigo daraus lohnend würde. — Wenn der Waid viel Blätter entwickelt hat, so werden die Pflanzen bei dem im Frühjahre gesäeten Waid dort, wo sie zu dicht stehen, gelichtet, so daß sie nur in der früher angegebenen Distanz stehen. Zugleich wird dabei das Unkraut sorgfältig ausgejätet. Bei der breitwürfigen Saat thut man dieß gewöhnlich mit einem Stoßeisen, welches schaufelartig, an der Schneide 3½ Zoll breit ist und einen eisernen, 7 Zoll langen Stiel hat, der oben mit einem hölzernen in die Quere stehenden Griffe versehen ist. Mit diesem Instrumente werden die überflüssigen Waidstauden sowohl, als das Unkraut weggeschafft, indem man selbige abstößt und so auch den Boden lockert. So oft sich in der Folge Unkraut zeigt, muß dieß immer sorgfältig weggeschafft werden, weil die Unkrautblätter, wenn sie unter die Waidblätter kommen, deren Farbe und Güte verschlechtern. Der in Reihen gesäete Waid wird entweder behackt, oder, noch besser, mit dem Schaufelpfluge bearbeitet und dieß nach Umständen mehrmals. Das sich auf den Kämmen zeigende Unkraut muß übrigens sorgfältig ausgerauft werden. Den im Herbst gesäeten Waid überläßt man gewöhnlich sich selbst und verdünnt nur die Pflanzen dort, wo sie zu dicht stehen. Wenn der Waid im Herbste zu üppig heranwächst, so kann man ihn schröpfen und die Schröpfe zu Viehfutter benutzen. Einige nehmen auch noch eine vollkommene Ernte von den Blättern; allein die gewonnenen Blätter sind nur wenig reichhaltig an Farbe und es erwächst für den Waid der Schaden, daß er, seiner schützenden Decke beraubt, von der Witterung im Winter und Frühjahre mehr leidet. Im folgenden Frühjahre wird dieser Waid so behandelt, als der im Frühjahre gesäete. — Wenn die Blätter des Waides über eine Spanne herangewachsen sind und die untersten anfangen gelb zu werden, so erfolgt die Ernte. Beim Winterwaid ist dieß gewöhnlich Ende Mai's oder Anfangs Juni's, beim Sommerwaid in der Mitte Juni's. Die Ernte geschieht folgendermaßen: Ein Arbeiter faßt mit der linken Hand sämmtliche Blätter einer jeden Pflanze zusammen und stößt mit einem erforderlich scharfen Stoßeisen mit der rechten Hand dieselben ab, jedoch so, daß die Krone der Pflanzen ganz flach und die Nebenkeime der Wurzeln gar nicht hinweggenommen werden. Es ist hierbei ganz besondere Vorsicht zu empfehlen. Sobald die erste Waidernte vorüber ist, wird das Land gelockert und vom Unkraut gereinigt. Bei der breitwürfigen Saat geschieht das mit dem Schurreisen, welches der sogenannten Wegeschaufel, die man zum Reinigen der Gänge in Gärten braucht, ähnlich ist, in der Art, daß ein Arbeiter mit demselben das Land in den Zwischenräumen durchstößt und so den Boden lockert und das Unkraut vertilgt. Das Land wird hierauf mit einer leichten Egge überzogen, wenn das abgestoßene Unkraut welk geworden ist. Spannt man vor die Eggen Zugvieh, so muß dasselbe in den Furchen gehen, damit es die Kronen der Waidstöcke nicht zertritt. Der in Reihen gesäete Waid wird nach der Ernte mit dem Schaufelpfluge durchfahren, den man jedoch nur flach stellt, damit die Kronen nicht mit Erde verschüttet werden. Nach einigen Wochen kommen nun Blät=

ter hervor und haben dieselben die erforderliche Größe erlangt, so werden sie so wie die ersten geerntet. Der im Herbst gesäete Waid kann bei günstiger Witterung bis viermal, der im Frühjahr gesäete aber höchstens nur dreimal geerntet werden. Nach jeder Ernte erfolgt ein wiederholtes Auflockern des Bodens und Vertilgung des Unkrautes. — Die rohen Waidblätter sind gewöhnlich kein Gegenstand des Handels. Um den Waid zur Kaufmannswaare zu bereiten, hat man zwei Wege: entweder Indigofarbe daraus zu bereiten, oder die sogenannten Waidballen daraus zu verfertigen. In der Bereitung des Indigo aus Waid hat man noch nicht so genugsame Vervollkommnungen gemacht, daß dieselbe lohnend wäre, und sie kann auch nicht der Gegenstand des Landwirths seyn. Die Waidballen dagegen, welche als Zusatzmittel beim Färben mit Indigo gebraucht werden, werden gewöhnlich von dem Waidbauer schon zubereitet verlangt, obwohl es auch schon in einigen Gegenden besondere Anstalten gibt, welche sich damit beschäftigen und die rohen Waidblätter kaufen. Die Bereitung der Waidballen geschieht folgendermaßen: Die abgestoßenen Blätter werden in einen Korb gethan und in demselben gehörig von allem Unrathe abgewaschen; dann breitet man sie auf einen reinen Rasen, damit sie etwas abtrocknen und abwelken. Sodann werden die Blätter zur Waidmühle gebracht. Die Waidmühle besteht aus zwei aufrecht oder senkrecht stehenden starken Säulen, welche oben durch einen Querbalken miteinander verbunden sind, so daß das Ganze die Bildung von einem zweisäuligen Galgen hat. In dem Mittelpunkte dieser Säulen liegt ein großer, in seinem Centrum mit einem Loche versehener Sand- oder Mühlstein, aber beträchtlich größer, als die Mühlsteine. Diesen Stein nennt man den Lieger. In der Mitte desselben steht eine starke bewegliche Walze, welche oben mit einem Zapfen in dem Mittelpunkte des gedachten Querbalkens läuft; sie ist in einiger Entfernung von dem Lieger mit einem ganz horizontal stehenden Arm versehen; an diesen wird ein anderer großer Stein von der Masse des vorigen geschoben, so daß er sich wie ein Rad am Wagen um seine Achse bewegt. Er hat auf seinem äußern Umfange große, ausgerundete Riefen oder Furchen, und wird mittelst eines großen Nagels, welchen man vor ihm durch den beschriebenen Arm schlägt, gehalten, daß er nicht von dem Arme, welcher eigentlich seine Achse bildet, rutschen kann. Dieser Stein wird, indem er auf seiner hohen Kante fortbewegt wird, der Laufer genannt. Will man nun Waid mahlen, so legt man die Blätter auf den sogenannten Lieger in jene Gegend, in welcher der Laufer, wenn er in Bewegung gesetzt wird, seine Bahn nehmen muß. Sodann treten zwei Menschen an den Vorsprung des gedachten Armes, ergreifen ihn mit den Händen, gehen im Kreise um den Lieger herum und zerquetschen mittelst des sich um seine Achse herumwälzenden und der zirkelrunden Bahn folgenden Laufers die untergelegten Blätter. Man hat übrigens auch noch andere Vorrichtungen zum Zerquetschen der Waidblätter. — Die zerquetschten Blätter werden an einem luftigen, schattigen Orte in oben ganz kleine, spitze Haufen gesetzt, die jedoch eine Bedeckung erhalten müssen, durch die sie vor Regen geschützt sind. In diesen Haufen überläßt man nun die Waidblätter so lange der Gährung, bis sie äußerlich eine blaue Kruste zeigt, welches, nach Verschiedenheit der Temperatur, in acht bis zwölf Tagen erfolgt. Man muß jedoch dabei sehr vorsichtig seyn, daß die Waidblätter in diesen Haufen nur die saure Gährung erleiden, aber nicht die faule Gährung überhand nimmt, weil sonst die Masse verderben und als Färbematerial unbrauchbar werden würde. Hier-

auf wird die ganze Masse mit der sich außen angesetzten Kruste gehörig durchgemengt und mit der Hand in Ballen geformt. — Die Waidballen werden nun auf Gerüsten getrocknet. Diese Gerüste, in welche die Waidballen auf Hurden von Ruthen zu liegen kommen, müssen eine Bedeckung haben, welche die zu trocknenden Waidballen sowohl vor dem Regen, als auch vor der Sonne schützt, weil dieselben nur an der Luft trocknen dürfen. Die getrockneten Waidballen sind nun Kaufmannswaare. Je älter dieselben werden, um so mehr verbessern sie sich. — Man nimmt eine mittelmäßige Ernte in gutem Boden im Durchschnitt zu 140 — 160 Ctr. an frischen Blättern von dem im Herbst gesäeten Waid vom Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Quadratruthen an. Man kann zwar den Ertrag noch dadurch erhöhen, daß man im Herbst die Blätter, wenn sie noch keine genugsame Größe erlangt haben, nicht abnimmt, sondern den Winter hindurch stehen läßt, wo sie dann im folgenden Frühjahr noch eine Ernte geben; allein es ist dieß nicht zu empfehlen, weil dieser gewonnene Waid, der Komstwaid heißt, nicht viel taugt, und man das Land der Bestellung mit Winterfrucht entzieht. Die Waidblätter verlieren durch die Bereitung zu Waidballen sehr an Gewicht. Man nimmt an, daß 100 Ctr. grüne Waidblätter nur 12 Ctr. getrocknete Waidballen geben. Rechnet man den Ertrag vom Magdeb. Morgen im Durchschnitt zu 150 Ctr. Blätter, so gewinnt man von einem Morgen 18 Ctr. getrocknete Waidballen. — Obgleich der in neuern Zeiten sehr im Preise gesunkene Indigo den Gebrauch des Waids zum Blaufärben sehr beschränkt hat, so werden doch noch immer bei der Blaufärberei mit Indigo, als Zusatz, viele Waidballen gebraucht. Die besten deutschen Waidballen kommen aus der privilegirten Waidballenfabrik bei Gotha. Nimmt man den Preis des Centners Waidballen nur zu 3 Thalern an, obwohl der thüringsche und Languedocsche bedeutend theurer bezahlt werden, so gäbe dieß bei einem Ertrage von 18 Centnern Waidballen 54 Thlr. pro Magdeb. Morgen. Nimmt man nun noch an, daß der Waid, da nur die Blätter von ihm gewonnen werden und er keine Früchte ansetzt, den Boden nicht sehr erschöpft, so ist der Waidbau, bei genugsamem Absatz der Waidballen, wohl ein zu empfehlender Gegenstand des Feldbaues. (S. Schubarth's Bau der Feldfrüchte.)

Waidwerk. Großes Waidwerk nennt man die hohe, kleines Waidwerk die mittlere oder niedere Jagd.

Waidwerken, Pürschen zu Fuße.

Waidwundschuß nennt der Jäger den, der einem Wilde durch die Gedärme oder durch den Magen gegangen, also schlecht geschossen ist.

Walachei, s. Moldau und Wallachei.

Wald, Waldung ist 1) ein Forst von größerem Umfange, wenigstens von einigen Meilen; 2) die Baumkrone; 3) ein wüster, wilder Boden; daher zu Waldrecht geben.

Waldbau, die Erziehung, Pflege und Ernte des Holzes. Bei dem Waldbau ist es nicht nothwendig, wie bei dem Feldbau, daß man allezeit vorher säen oder pflanzen muß, um zu ernten, sondern es läßt sich die Ernte auch so betreiben, daß der Wiederwuchs des Holzes eine natürliche Folge davon wird, indem man durch richtige Bewirthschaftung die an vorhandenem Holze in Thätigkeit schon begriffenen Naturkräfte nach seinen Zwecken so leitet und durch Hinwegräumung der Hindernisse so unterstützt, daß der Wiederwuchs von selbst erfolgt. Diese Art der Holzerziehung nannte man sonst gewöhnlich die natürliche Holzzucht. Ihr stellte man die

künstliche zur Seite und verstand darunter den Holzanbau durch Ausstreuung des Samens von Menschenhänden und durch Pflanzung sowohl mit Wurzeln als ohne Wurzeln (durch Stecklinge) und durch Ableger. Die natürliche und die künstliche Holzzucht standen sonach dem Holzwildwuchse gegenüber, wo Holz ohne alles menschliche Zuthun wächst, mithin auch solches, was unsern Zwecken oder unserem Nutzen nicht entspricht. Da aber der Ausdruck künstliche Holzzucht auf allerlei Künsteleien hinzudeuten scheint; der Ausdruck: natürliche Holzzucht hingegen die künstliche als eine unnatürliche bezeichnet, und da überdieß bei der einen wie bei der andern die Kräfte der Natur und auch die Geschicklichkeit oder Kunst in Anspruch genommen werden, so hat man sich über bestimmtere Ausdrücke vereinigt, und zwar Holzzucht für die natürliche Holzerziehung, Holzanbau für die künstliche gewählt. — So wie der landwirthschaftliche Betrieb nicht überall gleich seyn darf, eben so wenig und noch weniger darf es der forstwirthschaftliche seyn. Im Walde gibt es unzählige Umstände und Einwirkungen, wodurch etwas hier schädlich wird, was dort nützlich war. Deßhalb wird so oft gefehlt, vom unpraktischen Theoretiker, wie vom untheoretischen Praktiker. Der erstere verfährt nach allgemeinen Regeln, von denen aber die Oertlichkeit Ausnahmen erfordert, und der andere handelt nur nach den Erfahrungen, die er unmittelbar eingesammelt hat, die aber oft da ganz unpassend sind, wo er sie anwendet. Der ist also nicht der geschickteste Forstwirth, welcher alle Regeln des Waldbaues kennt, sondern derjenige ist es, welcher diese jedem besondern Falle richtig anzupassen versteht. (Vergl. Cotta's „Anweisung zum Waldbau", 5. Aufl., Dresden 1835, mit Kupfern.)

Walddoste, s. Alpkraut.

Walderbse (Orobus), 17, 4. Aus dieser Gattung zieht man in unsern Blumengärten: 1) Frühhlings-Walderbse (Orobus vernus) ♃, mit gefiederten, zwei- bis dreipaarigen Blättern und eiförmigen, langgespitzten Blättchen; die Afterblätter sind halbpfeilförmig. Die gemeinschaftlichen Blumenstiele tragen 4 — 8 gestielte, purpur- oder violettrothe Blumen. Blüht im Mai. In mehrern Gegenden von Deutschland wild. Verlangt eine gute lockere Erde, etwas Schatten und läßt sich durch Samen, auch durch Zertheilung der Wurzeln fortpflanzen. 2) Sibirische Walderbse (Orobus Cathyroides) ♃. Aus der Wurzel kommen mehrere aufrechte Stängel mit gepaarten, steifen, fast stiellosen Blättchen und schönen himmelblauen Blumen. Blüht im Juni. Vaterland: Sibirien. Gedeiht fast überall gut, am besten in einem etwas festen und nahrhaften Boden, und wird durch Samen fortgepflanzt.

Waldgras, s. Perlgras.

Waldhähnlein, s. Hahnenfuß.

Waldhirse, ausgebreitetes Hirsegras, Flattergras, Milisgras (Milium effusum) ♃, blüht im Mai, Juni, reift im Juli, August, in schattigen Laubwäldern. Die Wurzel hat kurze kriechende Ausläufer, welche einen lockern Rasen von Blätterbüscheln und mehrern Halmen treiben; letztere sind 2 — 4 Fuß hoch, schlank, gestreift und so wie die ganze Pflanze unbehaart; die Blätter sind flach, auf beiden Flächen und am Rande etwas scharf; die lockere, aus zerstreuten Blüthentrauben zusammengesetzte Rispe ist weitschweifig, flatterig, ihre Aeste entspringen zu 5—8 aus einem Punkte, sind von ungleicher Länge und hängen zuletzt abwärts; die Aehrchen eiförmig. Wegen seines süßen Geschmacks ist das Hirse-

ras ein angenehmes Futter für alles Vieh, besonders für Schafe; die nehligen Samen sind für das Hausgeflügel, im Nothfall auch zu Brod. Nach der vergleichenden Uebersicht des Prof. Schübler gibt dieses Gras n der Blüthe getrocknet auf 1¹/₇ Morgen würtemb. 4747 Pfd. sehr leich=es lockeres Heu. Die biegsamen Halme benutzt man zu feinen Strohflecht=irbeiten. Der steinkleeartige Geruch der Blätter, die man zu dem Ende n die Kleider legt, soll Motten und Insecten vertreiben.

Waldinger (H.), Prof., ein berühmter gelehrter Veterinarius, von dessen vielen Schriften wir hier nur nennen: 1) „Ueber die gewöhnlichsten Rindviehkrankheiten" (2. Aufl. Wien 1818, 1 Thlr.); 2) „Ueber die Heil= und Nahrungsmittel der Pferde" ꝛc. (3. verbesserte Aufl. Wien 1818, 1 Thlr.); 3) „Therapie, oder praktisches Heilverfahren bei fieberhaften Krank=heiten der größern nutzbaren Hausthiere, für angehende Thierärzte und Landwirthe" (2 Thle., 2. vermehrte Aufl., Leipzig 1821—22, 2 Thlr. 6 gr.). Zu letzterem Werke schrieb S. v. Tennecker Zusätze und Bemerkungen (Marburg 1828, 1 Thlr.) (Vergl. Thierarzneikunde.)

Waldkicher, s. Platterbse.

Waldkrankheit ist eine Krankheit der Schafe, die viel im Walde ge=weidet werden, die vom Genuß vieler Eicheln entstehen soll, sich durch große Hitze, Durst, sehr verkältete Excremente und Verstopfung der Thiere zu erkennen gibt und durch Fütterung von grünem Klee=, Mehl= und Oelkuchen=trank zu heben ist.

Waldlabkraut, s. Labkraut.

Waldmeister, s. Labkraut.

Waldrebe, gemeine (Clematis Vitalba) ♄, ein rankendes, in die 6. Ordnung der 13. Classe gehörendes Gewächs, das man in Wäldern und an Zäunen sehr häufig findet, und das sich oft zum Nachtheil anderer Ge=wächse weit umher verbreitet. Die Wurzel dringt sehr tief, wenn sie lockern Untergrund findet; die Blätter sind gefiedert, herzförmig und dunkelgrün, die Blumen weiß und wohlriechend; sie hinterlassen viel Samen, der feine, wollige, silberweiße Schweife hat und einen Federbusch bildet. Diese Samen=wolle kann man zu Papier bearbeiten. Die jungen Sprossen werden, wie bei uns die Hopfensprossen, als Zugemüse oder Salat gegessen. Das Holz dieses rankenden Strauches ist hart und gelblich und wird zu eingelegten Arbeiten von den Tischlern gebraucht; auch werden Blätter und Zweige zum Färben benutzt. Man zieht dieses Gewächs in Gärten zur Bekleidung der Mauern und Lauben, und es läßt sich durch Wurzeltheilung leicht fortpflan=zen; übrigens ist es in allen seinen Theilen scharf und blasenziehend und wird auch in der Arzneikunst angewendet. Noch gibt es einige Arten davon, deren wir hier kürzlich gedenken. 1) Die scharfe Waldrebe, Brenn=kraut, Bettlerkraut (Cl. Flammula), die in Blättern und Blumen besonders eine brennende Schärfe besitzt; man trifft sie in Frankreich, Deutschland und andern Gegenden; sie heißt Bettlerkraut, weil sich die Bettler ihrer bedienen sollen, Blasen und Geschwüre an ihrem Körper zur Erweckung des Mitleids zu erzeugen. 2) Die aufrechte Waldrebe (Cl. erecta) wächst im südlichen Europa wild und steht aufrecht, ohne zu ranken; sie hat medicinischen Nutzen. 3) Die blaue Waldrebe (Cl. Viticella) wird besonders zu Lauben bei uns gebraucht, weil sie sehr schnell wächst, 10—15 Fuß hoch rankende Stängel treibt und schöne purpur=farbige, auch blaue und zuweilen gefüllte Blumen trägt. Die biegsamen Stängel werden zu Körben und zum Faßbinden gebraucht. 4) Die sibi=

rische Waldrebe (Cl. integrifolia) empfiehlt sich durch ihre schönen dunkelblauen Blumen, die einem Türkenbunde gleichen, zu einer Zierpflanze unserer Gärten; man findet sie in Ungarn und der Tartarei auf feuchten Wiesen.

Waldrübe, s. Erdscheibe.

Waldstreu, die, wird eingetheilt 1) in die Rech- und 2) in die Hackstreu. 1) Rech- oder Scharrstreu ist diejenige, welche durch Abfall von Ästchen, Laub, Nadeln, durch Moos u. s. w. am Boden des Waldes sich bildet, den Boden und die Baumwurzeln bedeckt, nach und nach in Humus übergeht und so die eigentliche Walddüngung herbeiführt. Um sie zur Unterstützung der Landwirthschaft zu benutzen, wird sie mit Rechen oder eisernen Kratzen und Scharren zusammen gerecht, gekratzt oder gescharrt; daher ihr Name. Die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit ihrer Benutzung spricht sich von selbst aus. Wo der Waldboden mit einer hohen Streudecke versehen ist, diese mit dem hölzernen Rechen so weit abgenommen, daß der Boden und die Wurzeln nicht ganz entblößt und das Streurechen im Nachsommer vorgenommen wird, damit vor Eintritt des Frostes sich wieder eine neue Streudecke bilden kann; wenn man den auf Rechstreu zu benutzenden Wald in 10—20 Rechenschläge theilt und jährlich nur so einen Schlag ausrecht und den andern 10—20 Jahre Zeit läßt, den Boden wieder vollkommen mit einer Streuschicht zu bedecken; kurz, wenn man allen Mißbrauch vermeidet, läßt sich diese Rechstreu recht wohl ohne wesentlichen Schaden für den Wald benutzen. Viel wichtiger, ausgiebiger, nützlicher ist aber 2) die Hack- oder Reisigstreu (Schneidelstreu, Taxenschnatzen). Sie besteht aus klein gehacktem Reisig; daher ihr Name. Sie ist in Böhmen, Mähren, Oesterreich, Kärnthen, Steiermark u. s. w. allgemein bekannt und im Gebrauche. Auch ihre Benutzung kann für den Wald sowohl nachtheilig als unschädlich Statt finden, wie überhaupt Alles in der Welt gemißbraucht werden kann. Schädlich für den Wald wird sie, wenn man das Reisig von stehenden Bäumen durch sehr starke, gekrümmte, an langen Stangen befestigte Messer abreißt, wodurch natürlich nicht nur Harzfluß (gewöhnlich findet dieses Reisig-Reißen, Schneideln, und wie es in Kärnthen heißt: Taxenschnatzen, nur in Nadelholzwäldern Statt) entsteht, mit allen damit verbundenen nachtheiligen Folgen solcher Verwundungen, sondern durch die Verminderung der Krone findet weniger Streuabfall und weniger Ernährung aus der Luft Statt. Solche gemißhandelte Bestände kränkeln, gehen vor der Zeit ein und liefern nur schwaches und schlechtes Holz*). Aber ganz unschädlich für den Wald wird die Benutzung dieser Hackstreu, wenn man sie nur auf das in den regelmäßigen Holzschlägen und bei den Durchforstungen gewonnene Reisig beschränkt. Da, wo die Durchforstungen (s. d.) im Wirthschaftsplane regelmäßig aufgenommen sind, und sie so, wie es die Cultur des Waldes erfordert, auch ausgeführt werden, erhält man eine solche Masse Reisig, daß man an das Streurechen, an das Reisigschneiden von stehenden Bäumen gar nicht mehr denkt. Dieses Reisig wird nun im Walde selbst oder im Hofe klein gehackt und zum Einstreuen unter das Vieh verwendet. In Schafställen macht man die unterste Schicht von dieser Hack-

*) Forstmeister Suden hat sich im Jahrg. 1811 der Oekonom. Neuigk. u. Verhandlungen über die Nachtheile des Taxenschnatzens (in Kärnthen) sehr weitläufig ausgesprochen.

streu 2, auch mehrere Schuh hoch und streut dann darauf erst Stroh. Indessen kann man auch, ohne Nachtheil für die Wolle, die Schafe unmittelbar auf das klein gehackte Reisig stellen. Unter das Rindvieh wird wie gewöhnlich gestreut, und wer diese Hackstreu noch verbessern will, mischt etwas weniges Stroh darunter. Je größer die Hackstreu-Vorräthe sind, desto älter wird diese, bis sie zur Benutzung kommt, und ist dann fähiger, die flüssigen Misttheile in sich aufzunehmen und sich inniger mit den festen Excrementen zu verbinden. Aus dem Stalle auf die Miststätte gebracht, muß sie da trocken in möglichst hohe freistehende Haufen gebracht werden, wo nun solcher Reisigdünger in Gährung geräth. Die Holztheile lösen sich in eine Pflanzenerde auf, innigst gemengt mit dem thierischen Miste. Wirksamern als solchen Dünger dürfte es kaum geben. (E. André in seiner Abhandlung „Ueber Benutzung der Waldstreu" Oekonom. Neuigk. 1835, Forst- und Jagdwesen Nr. 4. — Vergl. auch Jahrg. 1819 Beil. Nr. 30, S. 210; 1823 S. 166, 172. Ueber den Zusammenhang der Waldstreu mit dem landwirthschaftlichen Betriebe s. ferner den gleich betitelten Aufsatz im 3. u. 4. Bde. der „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift", von Sprengel, von Prof. Dr. Reuter; dann: Pabst's interessante Notiz über den Nebenertrag der Waldungen durch Streunutzung in der „Allgemeinen Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft", Jahrg. 1, Nr. 18.)

Walkererde, eine sehr schätzbare Thonerde, die man unter der Dammerde in manchen Ländern in großen Lagen antrifft, und die zum Walken der wollenen Zeuge und Tücher angewendet wird. Sie wird nur in einzelnen Theilen eines Landes gefunden, nicht überall, auch nicht immer gleich rein und gut. Sie muß frei von Sand und Eisentheilen seyn, mit Wasser benetzt in wenigen Minuten zu Pulver zerfallen, und dann wie Seife anzufühlen seyn; hat sie diese Eigenschaften nicht, so ist sie zum Walken untauglich, und allenfalls nur als Düngung zu benutzen.

Wallach, ein männliches, aber hernach verschnittenes Pferd. Die Operation des Castrirens der Pferde wird verschiedentlich benannt; z. B. Legen, Schneiden, Reißen. (Bergl. Pferdezucht.)

Wallnußbaum, Nußbaum (Juglans regia) 21, 7. Sein Vaterland ist Persien und das nördliche Asien; zur Zeit der Könige in Rom, also gegen 700 Jahre vor Christo, soll er von da nach Italien (Wälschland, Walenland, daher sein deutscher Name) gekommen und sodann in die eroberten Provinzen Frankreichs verpflanzt worden seyn. Er erreicht eine Höhe von 40—50 Fuß und ein hohes Alter. Er treibt seine Wurzeln nicht nur tief in die Erde nieder, sondern breitet sich damit auch seitwärts weit aus und macht eine ausgebreitete, dicht belaubte Krone; daher er viel Schatten verursacht, wodurch er andern nahestehenden Bäumen leicht nachtheilig wird. Man duldet ihn deßwegen nicht gern in Gärten; auch auf Feldern ist er nicht an seinem rechten Ort, indem seine starke Belaubung die Sonnenstrahlen und den freien Luftzug auffängt, den Niederschlag des Thaues verhindert und den Pflanzen den wohlthätigen Thau entzieht. Alles dieses ist dem Getreide unentbehrlich, daher es im Schatten dieses Baumes nicht gedeihen kann, dessen Blätter ihm obendrein, wenn sie herabfallen, etwas mittheilen, was ihm, aus unbekannten Ursachen, zuwider ist; sogar die verfaulten Blätter düngen das Getreide schlecht. Seine weibliche Blüthe und die Früchte trägt der Wallnußbaum an den Spitzen seiner jährigen Zweige einzeln, oder zwei bis drei und mehrere beisammen. Die männlichen

Blüthen bestehen aus Kätzchen; Blüthe und Laub erscheinen spät im Frühjahr, und seine Früchte reifen im September. Die Reife derselben wird dadurch erkannt, wenn an einigen am Baume befindlichen Nüssen die grüne Schale aufspringt und dieselben sich leicht abschlagen lassen. Vor dem zehnten Jahre trägt er selten, und erst vom zwanzigsten an wird er recht fruchtbar. Spätfröste sind seinen jungen Trieben und Blüthen sehr gefährlich, so wie er denn auch bei starker Kälte an den Aesten und am Stamm oft beschädigt wird. Er schlägt aber leicht wieder aus, wenn nur die Wurzeln im unverletzten Zustande geblieben sind. Auf ähnliche Art verjüngen sich auch die vor Alter eingehenden Bäume. Wenn man dem Nußbaum einen gegen die kalten Nord- und Ostwinde geschützten Stand gibt, so hat man das Erfrieren des Baumes weniger zu befürchten. Das Erfrieren der Blüthen kann durch Rauchfeuer verhütet werden. Der Nußbaum wächst am schnellsten und vorzüglichsten in lehmigem und mergeligem Boden und in schwarzem Erdreiche, wird aber in diesem Falle auch weichlicher. Je rauher und steiniger der Boden, desto fester wird sein Holz; nassen Grund kann er aber am wenigsten vertragen. In zu kaltem Clima und in Lagen, welche den kalten Winden zu sehr ausgesetzt sind, schlägt er (oder seine Früchte) nicht gut an. Der Nußbaum wird gewöhnlich aus seinem Samen erzogen, weil er sich so in der nämlichen Sorte fortpflanzt. Wenn eine Ausartung in diesem Falle bemerkt wird, so trägt gemeiniglich ein schlechter hungeriger Boden die Schuld. Die größten und schönsten Nüsse werden entweder vor dem Winter mit der grünen Schale (die zugleich den Kern gegen den Angriff der Mäuse sichert) oder im Frühjahre 1½ Zoll tief in die Erde gesteckt. (Wenn es thunlich ist, legt man die Nüsse gleich an die Stelle, wo der Nußbaum seinen Stand bekommen soll, weil er das häufige Versetzen nicht gut vertragen kann.) Beim Versetzen der jungen Nußbäumchen, nach zwei Jahren, verkürzt man ihnen zwar die Wurzeln, die Krone aber läßt man in der Regel unbeschnitten, weil der Nußbaum das Beschneiden überhaupt nicht gut verträgt, am wenigsten aber in seiner Jugend. Man läßt daher die Krone ungehindert ihre Zweige treiben und beschneidet die erwachsenen Nußbäume nicht eher, als es unumgänglich nöthig ist, z. B. um erfrorene Aeste abzunehmen, wo man den erfrorenen Theil im Frühjahre so zeitlich als möglich abnimmt, und zwar einige Zoll über dem noch gesunden Holze. Will man außerdem alte Nußbäume ausputzen oder ihnen Aeste nehmen, so geschieht es am Besten von Mitte November bis Mitte December. Späterhin leidet der sehr zeitig in Saft tretende Nußbaum leicht Schaden. Die Wasserreiser nimmt man nur dann ab, wenn man es nicht für zweckmäßig findet, sie zur Verjüngung des Baumes zu benutzen. — Es gibt verschiedene Sorten von unserem einheimischen Nußbaume; die große Pferdenuß, die gemeine längliche Nuß, die dünnschalige Baumnuß, die gemeine runde Nuß, die große und kleine Steinnuß, die Riesenwallnuß, die Blutwallnuß. Die vom Baum genommenen reifen Nüsse werden auf Stroh 2c. gelegt, bis sich die grüne äußere Schale durch den Schnitt leicht ablös't. Die entschälten Nüsse werden hernach auf luftigem Boden dünn ausgebreitet, bis sie trocken, die Schale gelb und der Kern inwendig dürr geworden ist. Will man die Nüsse zum Oelschlagen anwenden, so werden die Kerne ausgeklopft und wohl getrocknet, ehe man sie in Bearbeitung nimmt. Wünscht man die Kerne zum Genuß lange frisch zu erhalten, so läßt man den Nüssen die grüne Schale und legt sie schichtweise in feuchten Sand; sie bleiben dann süß und lassen

sich lange schälen. Oder: man nimmt die besten, ohne die Schale zu beschädigen, legt sie auf ein Gitter, so daß keine die andere berührt, und bedeckt sie nach 4—6 Wochen mit Weizenspreu; sie halten sich in ihrer Schale so vollkommen ein ganzes Jahr lang und haben denselben Geschmack als zur Zeit des Einsammelns. — Wenn man trockene Nüsse 18—24 Stunden in lauwarmen Rahm oder fette Milch, oder auch nur in Wasser legt, so lassen sich die Kerne wieder schälen, und schmecken fast eben so gut als frische Nüsse. — Unreife Nüsse werden zuweilen in Zucker eingemacht. — Das Holz des Wallnußbaumes ist für Tischler, Instrumentenmacher und Büchsenschäfter. Der Absud der Blätter wird in England als Mittel gegen die Fliegen bei den Pferden angewandt. Den Insecten ist der Wallnußgeruch überhaupt zuwider. — Amerika hat uns verschiedene neue Arten von Wallnüssen geliefert (z. B. **Juglans cinerea, nigra et alba,** den schwarzen Wallnußbaum mit länglicher und der mit runder Nuß, den weißen Wallnußbaum), welche sich vor unsern gemeinen durch weit größere Dauerhaftigkeit in der Kälte auszeichnen, und eine größere Verbreitung wohl verdienten.

Wallrath (**Spermaceti**) ist der Name einer weißen, wachsartig spröden, zart anzufühlenden, erst bei 36° R. schmelzenden, fast geschmack- und geruchlosen thierischen Fettigkeit, welche man aus den Kopfknochen mehrerer Wallfischarten erhält. Er wird als Arznei innerlich und äußerlich, auch zur Schminke gebraucht. Sein Gebrauch zu Lichtern ist erst neuerlich eingeführt worden. Die aus reinem Wallrath gegossenen Lichter sind etwas spröde und leicht zerbrechlich; um dieses zu verhindern, wird der Wallrath vorher mit 15—20 Proc. weißem Wachs zusammengeschmolzen, und nun das Gießen der Lichter, in zinnernen oder gläsernen Formen, veranstaltet. Die gegossenen Wallrathlichter erscheinen auf der Außenfläche sehr glänzend und bedürfen keiner weitern Politur. Sie brennen mit derselben Helligkeit wie die Wachslichter, und verbreiten nicht den üblen Geruch, wie die Talglichter.

Wallwurz, s. Schwarzwurz.

Walther (**Dr. J. L.**), geboren am 3. Juli 1759 zu Schwaningen im Anspachschen, war seit 1790 Professor der Land- und Forstwissenschaft an der Universität in Gießen, und verstarb daselbst am 30. März 1824. Während dieses seines langen Lebens hat er besonders die landwirthschaftliche Naturgeschichte, Forstgeographie, Botanik und Technologie mit Geschick bearbeitet. In ersterer Beziehung nennen wir hier seine „Kurzgefaßte ökonom. Naturgeschichte Deutschlands" (Anspach 1787). ist aber doch zu kurz! — „Das Pferd, seine verschiedenen Racen rc." Gießen 1820). — „Das Rindvieh, seine verschiedenen Racen rc." (Ebendas. 1816). — In letzterer Beziehung: „Lehrbuch der Forstphysiographie" in 3 Bänden, 2. Aufl., 1817—1821, Coblenz und Hadamar). — „Die vorzüglichsten Holzarten" (neue Aufl. 1812, Leipzig). — „Forsttechnologie" (mit 29 Zeichnungen, Gießen 1802). — Noch immer beachtungswerth ist auch Walther's „Versuch eines Systems der Cameralwissenschaften" Gießen 1805); den ersten Theil dieses vierbändigen Werkes bildet das Lehrbuch der Landwirthschaft", das 1804 in einer zweiten, stark vermehrten Auflage erschien.

Walze, die, gehört zu den höchst nützlichen, und bei dem vollkommenern Ackerbau auf jedem Boden unentbehrlichen Ackerinstrumenten. Unter den verschiedenen Zwecken ist der erste: die von der Egge unzermalmt ge-

Wandelgut ist ein Grundstück, welches ungetheilt mehrern Besitzern gehört, die in der Benutzung desselben jährlich wechseln.

Wandern der Bauernsöhne. Zu denen, welche ein daheim erlerntes Gewerbe durch Benutzung fremder Geschicklichkeit ungemein vervollkommnen könnten, gehören sicherlich ganz vorzüglich auch die Bauernsöhne. Zu planmäßigem Eingreifen dieses Mittels ist im nördlichen Europa die Anleitung durch ein altes gutes Herkommen gegeben, kraft dessen vordem jeder ausgelernte Geselle eines zünftigen Handwerks gewisse Wanderjahre außer seiner Heimath in Arbeit bei fremden Meistern zubringen mußte, ehe ihm erlaubt ward, selbst als Meister im Vaterlande sich niederzulassen. Mit Beseitigung des Mißbrauches, welche dem wandernden Jünglinge die Willkühr in der Wahl der einzuschlagenden Wege und in Benutzung seiner Zeit überließ, und ihn dadurch nicht selten zum Vagabundenleben verleitete, wäre die gute alte Sitte nicht allein, wo sie noch gilt, etwas verändert (die Leutchen dürften nicht zu jung hinaus in die Welt) beizubehalten, sondern auch, wo sie noch besteht oder erstorben ist, aufzunehmen und wieder zu beleben. Sie wäre dabei auch, wie gesagt, auf den Bauernstand, auf diese zahlreiche Volksclasse, auszudehnen, die einer angemessenen Bildung durch Reisen am allermeisten bedarf, und davon, moralisch und materiell, den größten Gewinn ziehen würde. Reisen würden zur Unterweisung und zur Befreiung vom Vorurtheil und Schlendrian dem ungebildeten Theile des Bauernstandes auf leichter zu bewerkstelligende Art weit mehr nützen, als errichtete Lehranstalten, zahllose Bücher und als Musterwirthschaften, welche so schwer zu verwirklichen sind. — Zwischen den verschiedenen Staaten, die einander ihre Jünglinge zuzusenden erlaubten, müßte aber über das gesetzliche Verhältniß der Fremdlinge, über den Schutz, dessen sie sich zu erfreuen haben, die Aufsicht, welcher sie unterworfen seyn, und die Art und Weise, auf welche sie ihr Unterkommen während ihres Aufenthalts an fremden Orten finden könnten, Uebereinkunft getroffen werden. Zugleich wäre dafür zu sorgen, daß die Vorgesetzten in der Heimath von dem Thun und Treiben der Wanderer, und ob sie den Zweck ihrer Wanderung zu erreichen gestrebt oder vernachlässigt, Kunde erhielten. Durch dergleichen Veranstaltungen würde auf die menschliche und gewerbliche Bildung der Reisenden wesentlich gewirkt werden. Es würde, wie tausendfältige Erfahrung vergleichungsweise schon gelehrt hat, ihre Gewandtheit und Besonnenheit durch die mancherlei Verlegenheiten, denen auf solchen Wanderschaften nicht zu entgehen ist, vermehrt und geübt, ihre Urtheilskraft durch die Vergleichung der an sich selbst erfahrenen und mit eigenen Augen wahrgenommenen Vorurtheile und Unbequemlichkeiten verschiedener Länder geschärft und die Denkweise von der unbeholfenen, dummstolzen und halsstarrigen Einseitigkeit gereinigt werden, welche dem aus engem Kreise nie herausgetretenen, kaum je vom väterlichen Herde hinweggekommenen Bauer so oft anklebt. — Es wäre für die Vervollkommnung der Landwirthschaft, ebenso wie für die der Künste und Handwerke, der beträchtlichste Gewinn zu erwarten, wenn mit verständiger Umsicht besonders die Orte als Zielpunkte der Wanderungen vorgeschrieben würden, wo bessere Methoden geübt, oder Arbeiten, in der Heimath noch unbekannt, geleistet, und künstliche Hülfsmittel zur Beförderung der Menge, Zweckmäßigkeit, Güte, Schönheit und Mannichfaltigkeit der Hervorbringungen angewendet werden. Wie viele Vortheile könnten nicht unsere Bauernsöhne in der Rheinpfalz, im Elsaß, in Belgien sich aneignen! Fast

jedes Land, so mancher Bezirk hat sein Classisches. Der Kürze wegen werde unterlassen, es im Einzelnen hier aufzuführen. Hohe Bodencultur, Futter- und Fruchtbau, Düngerbereitung und Düngungsarten, die verschiedensten Wirthschaftssysteme, vortreffliche Wiesencultur, Aufzucht des Viehes, Mastung, ausgezeichnete Schaf- oder Rindviehzucht, guter Obst- und Weinbau, Waldwirthschaft, Hopfenbau, überhaupt Anbau der verschiedensten Handelsgewächse 2c. 2c. Hier der, dort jener Pflug; hier die, dort jene Einrichtung. Aehnliches und Verschiedenes in jeder Beziehung; unter ähnlichen oder mannichfaltig verschiedenen Umständen — wie lehrreich stellt es sich dar! — Wie viel Vortheilhaftes, das in so verschiedenen Gegenden und Orten zerstreut aufzufinden ist, könnte durch gewandte Bauernsöhne einheimisch gemacht werden! — Ja vielleicht möchten im Laufe der Zeit die Wanderungen auch über die Grenzen des deutschen Vaterlandes ausgedehnt werden. Dann möchte die Entdeckung und Aneignung der Vortheile, deren jede Nation die ihrigen hat, auch dazu dienen, die zeither noch in vielem Betrachte beibehaltene Abschließung der Nationen voneinander aufzuheben, und den angestammten Nationaldünkel zu mäßigen; dagegen den Geist der gegenseitigen Achtung und Werthschätzung unter den Völkern, welche zur Befestigung der politischen Verbindung so Vieles beiträgt, zu befördern. Durch gegenseitig geleistete Dienste während des Zusammentreffens an fremden Orten, durch gestiftete Freundschaftsbande und angeknüpfte Familienverhältnisse wird immer mehr freundlicher Austausch und harmonischer Sinn unter den Völkern veranlaßt werden. — Es wäre in der That ein wichtiger Schritt zu einer reellen Verbindung der großen europäischen Völkerfamilie, wenn sowohl das Wandern der jungen Professionisten und Landwirthe nach angedeuteter Art aus und nach den verschiedenen Staaten gesetzlich begünstigt und geleitet, als auch das wissenschaftliche Reisen der Zöglinge höherer Kunst und Gelehrsamkeit und dadurch der Austausch der gegenseitigen Vorzüge und die Bildung der Einzelnen an- und durcheinander immer mehr in Gang gebracht würde. (M. Beyer im U. B. Bd. 13 S. 102 u. f. Vergl. dessen Bemerkungen über das Reisen zur Bildung überhaupt im 2. Heft seiner „Mittheilungen für Landwirthe" [Leipzig bei Immanuel Müller]; auch den Artikel Reisen, landwirthschaftliches.)

Wanst, s. Magen.

Wanze (**Cimex lectularius**), ein bekanntes ekelhaftes, übel riechendes und überaus lästiges Ungeziefer, das man in leichten hölzernen Wohnungen am häufigsten anzutreffen pflegt. Es ernährt sich vom Blute der Menschen, Hühner und Tauben; andere Thiere sind von ihm verschont. Die Vermehrung der Wanze ist außerordentlich. Das Weibchen legt viermal des Jahres, jedes Mal wenigstens 50 Eier. Um sich vor dieser häßlichen Plage zu schützen, ist das erste und vorzüglichste Mittel — Reinlichkeit. Wo viel gefegt, gescheuert, geweißt und gewaschen wird, ziehen sie sich bald in ihre Schlupfwinkel der Zimmer und Möbeln zurück. Wo sie sich nun vorfinden, da müssen Tapeten, Bretterverschläge, Holz und Lehmwerk, und was sie verbergen kann, losgerissen werden, so wie auch der Kalk, wenn er sich etwa von den Wänden abgelöst hat, und die Fußböden, deren Bretter nicht völlig fest aneinanderfugen. Schutt und Unrath, den man bei dieser Gelegenheit bekommt, muß, weit von der Wohnung entfernt, so hingeworfen werden, daß Hühner und Enten daran kommen, und die Wanzen verzehren können, sobald sie sich sehen lassen. — Was die Möbel betrifft, als Bett-

stellen, Schränke, gepolsterte Stühle u. dgl., so müssen diese ebenfalls aus-
einandergenommen und bestmöglichst gereinigt werden, und stellt man die
Jagd gegen sie am besten zu Ende des Aprils an, wenn sie Eier zu legen
anfangen. Werden die Fußböden von Neuem gelegt, so thut man wohl,
sie mit getrockneten Attichblättern (Sambucus Ebulus), Roßkastanienblät-
tern (Aesculus Hippocastanum), oder Wermuth (Absinthium vulgare),
zu unterstopfen; auch mischt man unter den Lehm und Kalk, den man von
Neuem aufträgt, von diesen zu Pulver geriebenen Blättern, oder einen
Aufguß von Sadebaum (Sabina), und sorgt, daß keine Ritzen bleiben, aus
denen etwa noch versteckte Wanzen hervorkommen, oder in die sie Eier le-
gen könnten. — Kann aber, der Umstände wegen, eine solche Radicalcur
nicht Statt finden, so kocht man sich eine Lauge von Roßkastanienblättern,
oder nimmt Holzaschenlauge, die ein Ei trägt, oder macht sich eine Auflö-
sung von Scheidewasser, Vitriol und Rindsgalle, oder kocht Fliegenschwamm
in Wasser, wozu man etwa Sabbadillsamen (Semen Sabbatilli) nimmt,
und bestreicht damit, mit Hülfe eines Pinsels, Bettgestelle, Ritzen, Wände,
und alles dasjenige, was den Wanzen einen Aufenthalt geben könnte. —
Unter den zahllosen andern, mehr oder minder problematischen Mitteln ge-
gen die Wanzen gedenken wir hier nur noch des T a b a k s ö l e s, das die
Wanzen unfehlbar tödten soll.

Wanzenblume (Coreopsis), 19, 3. Aus dieser Gattung cultiviren
wir in den Gärten: die w e c h s e l b l ä t t e r i g e W a n z e n b l u m e (C. al-
ternifolia), ♃. Der aufrechte, einfache Stängel hat lanzettförmige, ge-
sägte Blätter, welche etwas rauh anzufühlen sind; die gelben Blumen an
der Spitze des Stängels und der Zweige; blüht im September und Octo-
ber. Vaterland: N o r d a m e r i k a. Wächst bei uns fast in jedem Boden,
und läßt sich durch Zertheilung der Wurzeln leicht fortpflanzen. — W e i ß-
b l ü t h i g e W. (C. leucantha), ⊙. Der aufrechte Stängel hat gefiederte
Blätter, deren Blättchen am Rande sägeförmig gezähnt sind; die weißen
Blumen kommen in Menge an den Spitzen der Zweige; blüht im Juli,
August und später. Vaterland: V i r g i n i e n. Kann bei uns im Frühjahre
gleich dahin gesäet werden, wo die Pflanzen stehen bleiben sollen. — F e i n-
b l ä t t e r i g e W. (C. tenuifolia *Ehrh.*), ♃. Der schwache aufrechte
Stängel hat gefiederte Blätter, mit schmalen zugespitzten Läppchen; die gel-
ben Blumen an den Spitzen der Zweige. Blüthezeit wie bei der vorigen;
Fortpflanzung: durch Wurzelzertheilung. — D r e i b l ä t t e r i g e W. (C.
tripteris), ♃. Die wohlriechenden Blumen haben gelbe Randblümchen
und blaue Scheibenblümchen; blüht vom August bis in den Herbst. Va-
terland und Fortpflanzung wie die vorige.

Warzen sind Auswüchse an und aus der allgemeinen Decke des Thier-
körpers, die eine harte graue Oberfläche haben und unbehaart sind. Zuwei-
len haben sie eine breite Grundfläche, zuweilen sitzen sie wie an einem Stiel,
sind bald größer bald kleiner und kommen an allen Theilen des Körpers vor.
Ihre Ursachen sind nicht hinlänglich bekannt. Man heilt sie 1), indem man
gestielte mit einer festen Schnur abbindet; 2) durch Ausschneiden, Brennen
und Eiterung der Stelle, oder 3) durch Ausschneiden und Heften der Wund-
ränder aneinander. Zuweilen ätzt man die Warzen auch weg; es darf dieses
indeß nur mit trockenen Aetzmitteln, z. B. mit Höllenstein, geschehen.

Waschen. Das Waschen der mit Fett und andern Unreinigkeiten be-
schmutzten Zeuge wird zwar von jeder wirthschaftlichen Hausfrau ausgeübt,
und könnte daher als allgemein bekannt vorausgesetzt werden; hier soll aber

nicht das allgemein Bekannte aufgefrischt, sondern vielmehr angedeutet werden, wie das Waschen der verschieden gearteten Zeuge und der daraus verfertigten Kleidungsstücke, sowohl der farbenlosen als der gefärbten und farbig gedruckten, nicht nach mechanischem Schlendrian, sondern nach Grundsätzen, mit erforderlicher Wirthlichkeit und mit Rücksicht auf die Erhaltung der Zeuge veranstaltet werden muß, welches wohl nicht von jeder Hausfrau in gehörige Erwägung gezogen werden mag.

Tischzeug, Leibwäsche und farbenlose Kleidungsstücke, aus Leinen und Baumwolle gewebt, werden gewöhnlich mit einer alkalischen Lauge gebeucht (oder gebückt); solches dient, um Fettigkeiten, Schweiß und andere Unreinigkeiten aufzulösen und solche mit dem Wasser mengbar zu machen, worauf sie mit in Wasser gelös'ter grüner oder auch weißer Seife geseift und mit den Händen nachgewaschen werden. Wir reden hier nicht von den Maschinenwäschereien, welche jetzt mit Vortheil in Betrieb gesetzt sind, um für große Anstalten die Wäsche zu reinigen; es ist hier allein die Rede davon, wie kleine Hauswäschen in städtischen und ländlichen Haushaltungen ohne Zerstörung der zu waschenden Gegenstände, ohne eine gewöhnliche Beuchtiene mit Holzaschenlauge zu gebrauchen, mit bedeutender Ersparung an Zeit und Seife veranstaltet werden könne. Was den Gebrauch der fast allgemein üblichen Beuchtiene betrifft, so setzt sie stets die dazu erforderliche Tiene, den dazu bestimmten Raum und eine gute kalireiche, reine Holzasche voraus, die in Gegenden, wo das Holz theuer ist und durch Torf oder Steinkohlenbrand ersetzt werden muß, selten, und wenigstens nur sehr theuer zu haben ist. Auch die beste Holzasche, z. B. von Buchenholz, enthält im Berliner Scheffel oder 50—60 Pfd. nie mehr als höchstens 10 Pfd. Kali, als wirksame Substanz; und oft muß ein Scheffel solider Buchenholzasche mit 1½—2 Thlr. bezahlt werden. Ist sie mit vielen noch unzerstörten Kohlentheilen, mit hinzu gekommenem Ruß u. s. w. vermengt, liefert sie eine dunkelbraune Lauge, die mehr Unreinigkeiten in die Wäsche hineinbringt, als sie daraus hinwegzunehmen vermag. Ist sie mit Torfasche verfälscht, dann ist der Nachtheil für die Wäsche noch viel größer. Die Beuchlauge soll, wie schon bemerkt, dazu dienen, die Fettigkeiten der Wäsche zu verseifen und sie mit dem Wasser mengbar zu machen. Dieses leistet sie durch ihren Gehalt an Kali. Aber eben dieses Kali findet sich, getrennt von erdigen, kohligen und rußigen Materien, weit reiner in der Pottasche; denn während die beste Holzasche höchstens 10 pCt. Kali in unreinem Zustande enthält, findet sich in einer guten amerikanischen oder russischen Pottasche 80—90 pCt. reines Kali. Nun kostet der Centner einer solchen Pottasche höchstens 10 Thlr. Sie enthält aber eben so viel reines Kali im milden Zustande, als 9 Scheffel Buchenholzasche, von der man in holzarmen Gegenden den Scheffel mit 1½ Thlr. bezahlen muß; sie kostet also 13½ Thlr., mithin 3½ Thlr. mehr, und man wird oft damit betrogen. Mangel an Sachkenntniß macht das weibliche Geschlecht glauben, die Pottasche sey eine scharfe, die Wäsche zerstörende Materie; sie wissen es nicht, daß auch in der Holzasche, woraus die Pottasche bereitet wird, solche als wirksamer Bestandtheil vorhanden ist, nur mit fremdartigen Unreinigkeiten verbunden. Nach dieser Erklärung wird man überzeugt seyn, daß Pottasche und Holzasche, in Hinsicht des darin befindlichen wirksamen Stoffes, einander völlig gleich sind, nur daß die Pottasche viel reichhaltiger an wirksamen Stoffen ist, und frei von fremdartigen unnützen Unreinigkeiten; daß sie also besser und wohlfeiler als die Holzasche ist. Um mit der Pottasche zu arbeiten,

braucht man keinen Laugäscher oder Beuchtiene vorräthig zu halten. Man wiegt die Wäsche und rechnet für jedes Pfund derselben 2 Loth Pottasche. Man habe z. B. 120 Pfd. Wäsche aller Art, so werden hierzu 240 Loth oder 7½ Pfd. Pottasche, wofür man 8 volle Pfund nehmen kann, in Anwendung gesetzt. Jene 8 Pfd. Pottasche werden in 6 Quart (15 Pfd.) heißem Wasser aufgelös't und die Flüssigkeit durch Leinwand geseihet. Sie erscheint jetzt wasserklar. Man macht nun 240 Pfd. (96 Quart) Wasser siedend, gießt solches in eine hölzerne Wanne, setzt die Auflösung von Pottasche hinzu, trägt nun die Wäsche hinein und läßt sie mit den Händen oder mit einem stumpfen Holze recht gut durchkneten, bedeckt dann die Wanne und läßt das Ganze die Nacht hindurch weichen. Am andern Morgen wird nun das Zeug in der Lauge ausgewaschen und ausgerungen. Hierauf wird solches mit weniger Seife nachgewaschen, gut gespült, ausgewunden und getrocknet, und die Weiße der Wäsche läßt nichts zu wünschen übrig. — Alle gefärbte oder farbig bedruckte Gegenstände sind von solcher Art, daß sie die Einwirkung weder von alkalischen Laugen noch von Seifen vertragen können, ohne daß eine Zerstörung der Farbe damit verbunden sey. Sollen dergleichen Gegenstände gewaschen werden, um sie von den Unreinigkeiten zu befreien, ohne daß die Farben derselben leiden, so ist eine Abkochung von Weizenkleie das einzige Mittel, welches zu dem Behuf mit Erfolg angewendet werden kann. Man bereitet sich des Endes eine Abkochung von Weizenkleie, indem man 10 Pfd. Kleie mit einem achtfachen Gewicht Wasser in einem kupfernen Kessel so lange kocht, bis der vierte Theil der Flüssigkeit verdunstet ist, worauf die Brühe durch Leinwand gegossen wird. In diese Kleienbrühe werden die farbigen Gegenstände, Kleidungsstücke rc. eingeweicht, und wenn die Flüssigkeit bis auf 40° R. abgekühlt ist, darin gut ausgewaschen, nach dem Auswaschen am Flusse gespült, gut ausgewunden und getrocknet. Auf solche Weise behandelt, erhält man die Gegenstände vollkommen rein, ohne daß die Farbe im mindesten zerstört wird, wenn sie nur sonst von echter Beschaffenheit war. Es ist dieselbe Verfahrungsart, deren man sich in den Kattundruckereien bedient, um die aus dem Farbekessel kommenden gefärbten und farbig bedruckten Zeuge zu reinigen. Werden solche mit Lauge oder mit Seife behandelt, so werden dadurch die Beizen der Farben aufgelös't und die Farben selbst nach und nach zerstört. Durch das Waschen mit Kleienwasser werden die Farben unzerstört erhalten, so lange noch das Zeug selbst nicht gerissen ist. — Wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge, die mit Fett oder Oel beschmutzt sind, werden am besten mit wenigem Seifenspiritus (aus 1 Theil Seife, in 4 Theilen Weingeist aufgelös't, bestehend), so weit der Fleck reicht, eingerieben und dann mit Wasser ausgewaschen. Sind die Zeuge gefärbt und ist der Fleck nur klein, so dienen einige Tropfen köllnisches Wasser, die man darauf trägt, und hierauf den Fleck mit grauem Löschpapier reibt, um alles Fett oder Oel in das Löschpapier einziehen zu machen und den Fleck zu zerstören, ohne daß die Farbe leidet. Sind die Zeuge mit Theer oder Pech beschmutzt, so beginnt man damit, einige Tropfen gereinigtes Terpentinöl, noch besser Rosmarinöl, darauf fallen zu lassen, dann darauf zu vertheilen. Man bedeckt nun die befleckte Stelle auf beiden Seiten mit grauem Löschpapier und fährt über die obere Fläche einigemal mit einem heißen Plätteisen hin, wodurch die Unreinigkeit in das Papier hineingedrängt wird. Bleibt noch ein Ueberrest, so kann dieser mittelst Seifenspiritus hinweggenommen werden. Auch das Bestreichen der

befleckten Stelle mit in Wasser zerlassenem weißen Bolus, über den man nach dem Trocknen ein Stück Löschpapier deckt und dann mit einem heißen Plätteisen darüber einigemal hinfährt, ist zu empfehlen, obschon dieses Verfahren dem vorgehenden nachstehen muß. Sind blaue, violett oder schwarz gefärbte Kleidungsstücke mit Säuren (mineralischen oder vegetabilischen gilt gleich viel) bespritzt worden und dadurch rothe Flecken entstanden, so tröpfle man darauf, ohne sie vorher mit Wasser abzuwaschen, ein Gemenge von 1 Theil ätzendem Salmiakgeist und 4 Theilen Regenwasser, und man wird nach dem Trocknen die Flecke verschwinden sehen. Sind dergleichen Gegenstände aber durch Seife, Lauge, Urin u. s. w. fleckig geworden, dann betupfe man sie mit einem Gemenge von 1 Theil frischem Citronensaft und 3 Theilen Wasser, und der Fleck wird nach dem Trocknen verschwinden. Weinflecken oder Flecken von Kirschen, Himbeeren, Blaubeeren, Erdbeeren u. s. w. aus Tischzeug, Leibwäsche, weißen Kleidungsstücken werden leicht hinweggeschafft, wenn man den Fleck mit einer durch 6 Theile Wasser gemachten Lösung von Chlorkalk benetzt und so lange damit liegen laßt, bis der Fleck zerstört ist, sodann aber die Stelle mit Wasser gut auswäscht. Flecken von Tinte oder Eisen in farbenlosen Zeugen werden am besten folgendermaßen vertilgt: Man löse 1 Theil Oxalsäure (man erhält sie in den Apotheken) in 6 Theilen Regenwasser auf, benetze damit den Fleck und lasse alles so lange ruhig liegen, bis der Fleck verschwunden ist, worauf derselbe mit Wasser noch gewaschen wird. In Ermangelung der Oxalsäure können auch einige Tropfen frischer Citronensaft deren Stelle vertreten. Haushaltungen sollten billig die gedachten fleckezerstörenden Mittel stets vorräthig halten, um sogleich davon Gebrauch machen zu können, wenn ein Fleck der einen oder der andern Art entstanden ist; denn je länger der Fleck im Zeuge beharrt, desto schwerer erfolgt dann seine Vertilgung; ja Flecken, die durch Säuren erzeugt worden sind, lassen sich dann gar nicht vollkommen vertilgen, so leicht deren Vertilgung auch erfolgt, wenn die Mittel schnell genug angewendet werden.

Wasser. Das Wasser ist einer der verbreitetsten Körper in der Natur, welches in Dampfform, flüssiger und fester Form, mehr oder weniger rein, oder in Verbindung mit festen Körpern, allgemein in der Natur verbreitet ist; es bedeckt etwas über ein Drittel der Oberfläche der Erde. Im reinen Zustande ist es durchsichtig und farblos, ohne Geruch und Geschmack, in sehr geringem Grade zusammendrückbar und elastisch, zur Fortpflanzung des Schalls und Befeuchten der meisten Körper sich eignend; die gewöhnliche Elektricität leitet es gut, die auf galvanische Art erregte Elektricität nur schwach; gegen das Licht besitzt es ein starkes Brechungsvermögen; seine specifische Wärme ist ziemlich groß; durch rasches Einwirken eines heftigen Stoßes sah Desaignes ein lebhaftes Licht aus ihm entweichen; bei einer Temperatur von 0° R. oder + 32° F. wird es fest, wobei es in der Ruhe in dreiseitige Nadeln krystallisirt, die eine Neigung haben, sich unter Winkeln von 60° und 120° zu vereinigen; in völliger Ruhe in eingeschlossenen Gefäßen läßt sich seine Temperatur auch mehrere Grad unter den Eispunkt erniedrigen, ohne zu gefrieren; bei + 3, 4° R. hat es seine größte Dichtigkeit, dehnt sich von dieser Temperatur bis zum 80. Grad R. um 5,65 pCt. seines Volumens aus; es siedet bei diesem Grad bei einem Druck der Luft von 28 Par. Zoll, wobei es sich in Dünste verwandelt, die als Dämpfe sichtbar werden, welche in der Siedhitze einen 1700 Mal größern Raum einnehmen, als das

Wasser, aus dem sie sich bildeten; die Wasserdämpfe sind daher bedeutend leichter als die atmosphärische Luft, zu deren Gewicht sie sich = 624 : 1000 verhalten; noch mehr erhitzt, nimmt ihre Elasticität in bedeutend höherem Grade zu. Das Wasser verdunstet übrigens nicht bloß in der Siedhitze, sondern auch in der gewöhnlichen Temperatur; selbst im Zustande als Eis findet noch anhaltend Verdunstung Statt, obgleich diese mit Verminderung der Temperatur immer geringer wird. Ein Pariser Cubikschuh Wasserdampf wiegt in der Siedhitze im Maximum seiner Sättigung 325,8 Gran Nürnb. med. Gew.; 1 Par. Cubikz. destill. Wasser wiegt bei + 11° R. 71 Pfd. 12 Unzen 1 Drachme 10 Gran, das Pfund zu 16 Unzen med. Gewichts gerechnet; 1 Par. Cubikz. Wasser wiegt bei dieser Temperatur 318,9 Gran dieses Gewichts. Das Wasser besteht nach Berzelius und Dulong dem Gewichte nach aus 88,9 Sauerstoff und 11,1 Wasserstoff, oder aus 1 Antheil Sauerstoff und 2 Wasserstoff; dem Volumen nach bilden 2 Raumtheile Wasserstoffgas mit 1 Raumtheil Sauerstoffgas 3 Raumtheile Wasserdampf, die sich jedoch nur in der Siedhitze in dieser Expansion zu erhalten im Stande sind. Das Wasser läßt sich chemisch aus diesen zwei Luftarten bilden, wenn man beide in dem eben angeführten Verhältnisse zusammenbringt und durch einen elektrischen Funken oder durch einen brennenden Körper entzündet; auch durch heftige Zusammendrückung läßt sich diese Vereinigung zu Stande bringen. Umgekehrt läßt sich das Wasser in diese zwei Luftarten durch den elektrischen Strom und durch viele chemische Operationen zerlegen. In der Natur trennen und verbinden sich rastlos diese beiden Bestandtheile; viele chemische Processe kommen nur durch diese Vermittelung des Wassers zu Stande; bei allen Processen des vegetabilischen und thierischen Lebens spielt es eine Hauptrolle. Es ist ein Lösungsmittel aller Alkalien, Säuren und Salze, der in den Gefäßen organischer Körper sich bewegenden Säfte, des Schleims, Eiweißes, Gummis, Seifenstoffs u. v. a. — Das Wasser hat die Eigenschaft, schon beim gewöhnlichen Druck der Luft Gasarten zu absorbiren, welche mit ihm in Berührung kommen. Wasser, welches einige Zeit der freien Luft ausgesetzt war, enthält immer eine gewisse Menge Luft, die stets sauerstoffreicher als gewöhnliche atmosphärische Luft ist. Läßt man Wasser, welches Gas absorbirt hat, gefrieren, so entwickelt sich im Moment des Festwerdens das verschluckte Wasser aus demselben; dieses ist eine der Ursachen, warum lufthaltiges Wasser beim Gefrieren die Gefäße zersprengt und sich das Eis mit vielen Luftbläschen füllt; aus frischem Eiswasser läßt sich durch Auskochen nur halb so viel Luft abscheiden, als aus Regen und Schneewasser; zugleich ist es veränderlicher in seinem Luftgehalt, indem es in der Erde mit vielen Stoffen in Berührung ist, die zum Sauerstoff Anziehung besitzen und ihr Gehalt an Salzen und Kohlensäure oft sehr verschieden ist. Es erklärt sich hieraus, warum Regen- und Schneewasser bei vielen chemischen Processen, und bei Operationen überhaupt, wo Oxydationserscheinungen mit im Spiel sind, beim Bleichen, bei der Bereitung verschiedener Farben, der Tinte u. s. w., beim Begießen der Pflanzen, Vorzüge vor frischem Quell- und Brunnenwasser besitzt. In der Natur findet sich das Wasser nie völlig rein; außer den beigemengten Gasarten enthält es häufig etwas Erden und Salze aufgelös't, und hier und da sind ihm auch organische Stoffe beigemengt; enthält ein Wasser nur wenige erdige Salze, so nennt man es im gemeinen Leben weich; enthält es deren mehrere, so nennt man es hart. Bei verschiedenen Anwendungen hat man auf diese Beimengungen Rücksicht zu

nehmen; die Verschiedenheiten zwischen destillirtem Wasser, Regenwasser, Thauwasser, Cisternenwasser, Quellwasser, Brunnenwasser, Flußwasser, Meerwasser und eigentlichem Mineralwasser verdienen daher hier eine nähere Erörterung. Das destillirte Wasser ist ein von allen fremden Beimengungen reines Wasser; bei vielen chemischen Operationen ist es daher unentbehrlich; man erhält es durch gewöhnliche Destillation von Regen- oder Brunnenwasser, wobei die Destillation bis auf $^1/_4$ des Rückstandes fortgesetzt wird; bei seiner Bereitung sind gläserne Gefäße mit Vorsicht anzuwenden, indem manche Gasarten durch kochendes Wasser theilweise zersetzt werden. Das Regen- und Schneewasser kommt in Reinheit gewöhnlich dem destillirten Wasser am nächsten, vorausgesetzt, daß es in reinen Gefäßen unter freiem Himmel aufgefangen wurde. Brandes in Salzuffeln fand im Regen- und Schneewasser vom J. 1825 aus allen Monaten des Jahres im Mittel in 1 Pfd. zu 16 Unzen nur 0,122 Gran fixe Beimengungen, also nahehin $^1/_8$ Gran, oder in 8 Pfd. 1 Gran; nähere Untersuchungen zeigten, daß 360 Unzen dieses Wassers 2,75 Gran eines bräunlichgelben, sehr hygroscopischen Salzes enthielten, welches vorherrschend aus Kochsalz bestand, mit etwas Gips, kohlensaurer, salzsaurer und schwefelsaurer Bittererde, salzsaurem Kali, Eisen und Manganoxyd, einem Ammoniaksalz, einem harzigen und einem eigenthümlichen, einer thierisch-vegetabilischen Materie ähnlichen Stoff, welcher von Zimmermann Pyrrhin genannt wurde. So gering diese Menge im Einzelnen erscheint, so wird sie doch bedeutend, wenn man die Wassermenge berücksichtigt, welche im Verlaufe eines Jahres auf die Erdoberfläche fällt; nehmen wir an, daß im Mittel im Clima Deutschlands jährlich auf die Fläche eines □Schuhs 1 Par. Cubikschuh meteorisches Wasser fallen, so enthält dieses $17^1/_4$ Gran Meteorsalze, und es fallen somit auf die Fläche eines Magdeb. Morgens (von 24,169 Par. □Schuh) im Mittel jährlich 54 Pfd. dieser Salze. Das Thauwasser setzt sich zunächst aus den tiefsten Schichten der Atmosphäre ab, welche auf der Erdoberfläche aufliegen; es hat daher eine vom Regenwasser schon sehr verschiedene Entstehung; gewöhnlich sind ihm auch verschiedene, vorzüglich organische Stoffe beigemengt, welche sehr verschieden seyn können, je nach den Pflanzen und Stoffen überhaupt, durch deren Ausdünstung sich der Thau bildete und auf die er sich selbst auch wieder unmittelbar ansetzt. Die Alten schrieben dem Thauwasser zum Theil eigenthümliche Kräfte zu, von welchen aber nichts erwiesen ist. Das Cisternenwasser ist angesammeltes Regenwasser, von welchem es sich gewöhnlich nur durch etwas beigemengte organische Stoffe unterscheidet, deren Menge verschieden ist, je nachdem es mehr oder weniger rein aufgesammelt wird; gewöhnlich besitzt es dadurch eine etwas gelbliche Farbe; es enthält gemeiniglich weniger erdige Salze als Quellwasser, und besitzt daher zu manchen Zwecken selbst Vorzüge vor diesem. Die Quellen- und Brunnenwasser enthalten, außer Kohlensäure, fast immer erdige Salze. Befinden sich in 1 Pfd. eines Brunnenwassers zu 16 Unzen nur 1 Gran oder nur wenig mehr fixe Stoffe mit etwas Kohlensäure, deren Menge oft $^1/_2$, 1 — 2 Cubikzoll in 1 Pfd. beträgt, so gehört es schon zu den bessern Brunnenwässern; 2 — 3 Gran in 1 Pfd. enthalten die Quellen vieler Gegenden; beträgt die Menge der erdigen Salze 5 — 6 Gran, so gehören sie schon zu den harten Wässern; steigt ihre Menge noch bedeutender, bis auf 12, 17 bis 19 Gran, wie dieses hier und da bei gipshaltigen Wässern der Fall ist, so wirken sie als ein tägliches Getränk für die Gesundheit nachtheilig;

je nach der verschiedenen Natur der Salze können sie in diesem Falle oft als Mineralwässer benutzt werden. (Vergl. Brunnenwasser.) Kohlensauren Kalk enthaltende harte Wässer lassen sich zwar zu manchen technischen Zwecken durch Kochen von kohlensaurem Kalk und durch Zusatz von etwas Pottasche auch von andern erdigen Salzen zum Theil reinigen; durch das Kochen verliert aber das Wasser mit Entweichung der Kohlensäure seine erfrischenden Eigenschaften, und durch Zusatz von Pottasche erhält man statt der niederfallenden Erden andere Salze beigemischt. Faules, durch organische Stoffe verunreinigtes Wasser läßt sich von diesen durch Filtrirung, durch Sand- und Kohlenpulver reinigen, nicht aber von Salzen, welche es etwa aufgelös't enthält. Zu den unschädlichen Mitteln durch Kochen oder andere Reinigungsmethoden fad gewordenes Wasser wieder angenehmer trinkbar zu machen, gehört: etwas Kochsalz zuzusetzen, wenn es als Getränk für Thiere benutzt wird, oder für jedes Maß 1½ Quentchen gepulverten Weinstein mit eben so viel fein gepulverter Kreide oder Marmor, um ihm dadurch wieder Kohlensäure zu geben. Die Flußwässer zeigen in ihren Bestandtheilen mit den Quellwässern oft viele Aehnlichkeit; bei länger dauernder trockener Witterung im klaren Zustand der Flüsse besteht es auch wirklich größtentheils aus einer Sammlung der einzelnen Quellen, welche im Umfange ihres Flußgebietes liegen; die Bestandtheile der Flußwässer sind daher vorzüglich je nach den Gebirgsarten verschieden, in welchen die Flüsse ihr Bett eingegraben haben. Durch ihre vielfache Berührung mit der Atmosphäre sind sie gewöhnlich schon sauerstoffreicher, als frische Quellwässer; auch besitzen sie in der wärmern Jahreszeit in unserem Clima gewöhnlich eine höhere Temperatur, als die Quellwässer; zum Begießen der Pflanzen eignen sie sich daher in doppelter Beziehung besser, als frische Quellwässer. Im trüben Zustand der Flüsse, kurz nach Regen, enthält das Flußwasser gewöhnlich viele erdige Theile, vorzüglich Thon suspendirt, welche sich in der Ruhe von selbst wieder aus ihm absetzen. Das Meerwasser enthält ausgezeichnet viele Salze; die Stärke ihres Salzgehalts zeigt dabei viele Verschiedenheiten. Die größern, freiern Meere enthalten gegen 4 Procent salzige Theile bei einem specifischen Gewicht von 1026 — 1029; einzelne, mehr eingeschlossene Meere enthalten bald mehr, bald weniger Salze, je nachdem sich mehr oder weniger Flüsse mit süßem Wasser in sie ergießen, oder ihre nächsten Umgebungen selbst salzreiche Gebirgsarten enthalten; einzelne nähern sich beinahe gesättigten Salzsoolen. — Das Wasser besitzt nicht weniger mannichfaltige Anwendungen, als die atmosphärische Luft; es ist für das Leben aller Thiere und Pflanzen eben so nöthig, als diese. Im Zustand von Eis wird es angewendet, um künstliche, hohe Kältegrade hervorzubringen, Thermometer einzutheilen, die specifische Wärme der Körper zu schätzen, als Erfrischungsmittel, bei Entzündungen als äußerliches, herabstimmendes Mittel. Das kalte Wasser dient auf ähnliche Art als ein Wärme absorbirendes Mittel bei Destillationen, und als kühlendes, tonisches Medicament. Als tropfbare Flüssigkeit überhaupt dient es, um Stoffe voneinander zu trennen, die ein verschiedenes specifisches Gewicht und zugleich eine verschiedene Adhäsion zum Wasser besitzen, beim Schlämmen, Filtriren und ähnlichen mechanischen Operationen, vorzüglich aber zum Auflösen vieler Stoffe; es dringt in die feinsten Spalten der Gebirge, nimmt in ihrem Innern viele Stoffe des Mineralreichs auf und gibt dadurch Veranlassung zur Bildung der verschiedensten Quellen und Mineralwässer. Als bewegende Kraft äußert es

durch sein bedeutendes Gewicht bei Bewegung vieler Maschinen die größten Wirkungen. In Dampfform dient es zum Heizen, indem die erhitzten Dämpfe durch Canäle und Röhren in das Innere der Fußböden von Wohnungen und Gewächshäusern geleitet werden; zum Kochen in Wasserdampf selbst, wodurch die Speisen oft zarter und schmackhafter werden, oder um Flüssigkeiten in hölzernen Gefäßen zum Kochen zu bringen, indem man die erhitzten Dämpfe durch Röhren in die Flüssigkeit leitet; als bewegende Kraft überhaupt in den Dampfmaschinen. Das durch Verdunstung in die Atmosphäre geführte Wasser bildet die verschiedenen wässerigen Meteore und kommt als Regen, Schnee, Hagel, Nebel, Thau und Reif wieder auf die Erde zurück, wobei es, mit mehr oder weniger Wärme, Elektricität und Gasarten beladen, die Oberfläche der Erde befruchtet und auf Pflanzen und Thiere wohlthätig einwirkt.

Wasser, rothes, oder Blutharnen, s. Rindviehzucht.

Wasserblei, Molybdän, ein 1778 von Scheele und 1782 von Lyjelm entdecktes Metall von silberweißer Farbe, fast dem Glanze und der Härte des Silbers und 8, 6fachem specifischen Gewicht. Es ist fast spröde und zeigt nur wenig Geschmeidigkeit. Ohne Luftzutritt bleibt es in der stärksten Glühhitze unverändert und ist außerordentlich schwer zum Schmelzen zu bringen, indem es strengflüssiger als Stabeisen ist. Eine Art des Molybdänoxyds oder Kalks gibt, in Wasser aufgelöst, die molybdänige Säure. In der Natur findet sich das Metall in dem Molybdänglanz und Gelbbleierze.

Wassereppig, s. Merk.

Wasserfaden, Conferve (Conferva), ein sich schon sehr den Schwämmen näherndes Aftermoos (s. d.). Die Fasern sind einfach, ästig und dazwischen kugelige Knötchen, glaublich die Samenwerkzeuge. Es ist eine noch räthselhafte Gattung von Gewächsen, über deren Fortpflanzung man noch nicht im Klaren ist. Manche haben geglaubt, sie gehörten zum Thierreiche, wären polypenähnliche Geschöpfe. — Wenn man etwas Conferve in eine Schüssel mit Wasser thut, die Masse ein wenig auseinanderwirrt und dann mit Papier darunterfährt und etwas auffängt, so hat man auf den Papieren schöne, bleibende Zeichnungen. 1. C. rivularis, Bach- oder Fluß-C., in stillstehenden und sanft fließenden Wässern, in Gräben, Teichen oft in so großer Menge, daß der ganze Boden bedeckt ist. — Die Fäden sind grün, seidenartig, liegen der Länge nach im Wasser nebeneinander und bewegen sich hin und her; in sanftfließenden Wässern werden sie wohl zwei Ellen lang. — Man hat versucht, sie zu Papier, Dochten, Ausfüllung der Betten, oder, mit Wolle oder Baumwolle vermischt, zum Garnspinnen zu benutzen. 2) C. fontinalis, Quellwasserfaden, in den Mündungen der Quellen gebirgiger Gegenden. Die Fäden sind zwei Zoll lang, einfach, grün, auch gelblich und ockerfarben. Von der Fortpflanzung dieser Conferve weiß man Folgendes: Im Frühjahr schwillt das Ende eines alten Fadens zu einem kugeligen Knöpfchen an, oder es sitzt vielmehr in der Röhre dieses Fadens, und wenn bald darauf solche zerstört und das Knöpfchen frei wird, so bildet es sich zu einem ähnlichen Faden aus.

Wasserfenchel, Roßfenchel (Phellandrium aquaticum), ♂ 5, 2, blüht im Juli und August, reift im September, an Gräben, in Sümpfen, stehenden Wässern. Die dicke, weißliche Wurzel ist an den Gelenken querlförmig mit Fasern besetzt; der 4 Fuß und höhere ästige Stängel ist dick, gefurcht, innen hohl; die sehr großen Blätter sind zwei- oder dreifach gefiedert, die Blättchen vielfach zertheilt, die Blattscheiden sind am Rande

häutig und gestreift; die Dolden mit weißen Blümchen stehen am Ende der Aeste, ihre Hüllchen werden aus 6 — 8 borstenförmigen Blättchen gebildet. Blumen und Blätter sind dem Kerbel sehr ähnlich. Der Samen ist länglich, gestreift, grüngelb, ähnlich dem Dillsamen. Die Pflanze wird für verdächtig gehalten, wenn sie auch nicht so gefährlich seyn sollte, wie man sie geschildert hat; Ziegen und Schafe fressen sie. — Die Blätter, zwischen den Fingern zerrieben, haben einen dem Kerbel ähnlichen Geruch; die Samen riechen und schmecken eigenthümlich gewürzhaft, widrig scharf und erwärmend. Da dieselben in den Apotheken gesucht sind, so wird man die Pflanze, wenn man im Garten einen Graben hat, dessen Boden das ganze Jahr hindurch sehr naß ist, mit einigem Vortheil ziehen können. Man säet den Samen im Herbst, wo die Pflanzen im folgenden Frühjahr hervorkeimen und, wenn sie nicht zu dicht stehen, oder vom Unkraut überwachsen werden, im zweiten Jahre zur Blüthe kommen. Die Samen reifen im Herbst und werden dann gesammelt.

Wasserflöhkraut, s. Knöterich.

Wasserfurchen sind einzelne Pflugfurchen, welche auf den Saatfeldern gezogen werden, entweder um die Krume vor überflüssiger, aus der Atmosphäre niederschlagender Feuchtigkeit zu bewahren, oder auch, um dem übereilten Abflusse des Regenwassers vorzubeugen. Der erstere Fall kommt als Hauptvorwurf auf dem Winter-, letzterer auf dem Sommerfelde in Anwendung. Dort sind die Wasserfurchen um so nothwendiger, je nördlicher das Clima, je thoniger, kalkiger und lehmiger, je seichter demnach die Ackererde; hier, je trockener jenes, je sandiger diese ist; in beiden Fällen erfordert die Anlage dieser Ableitungs- und Fangrinnen auf ebenen gehaltenen Feldern große Umsicht und Accuratesse. — Zuerst die Regeln bei den Wasserfurchen im Winterfelde. Man zieht nie eine Wasserfurche von einer Anhöhe in ein Thal des Saatackers, das keinen Abfluß hat, mithin um so weniger solche Furchen, sondern umzieht vielmehr ein solches Thal, welches einen Kessel bildet, rund umher mit einer Wasserfurche an der Anhöhe dergestalt, daß diese ihr von der Anhöhe aufgefangenes Wasser da, wo der Rand des Kessels am niedrigsten ist, wegführt. Ist der Rand des Kessels bedeutend, so zieht man über dieser Furche und ebenfalls um den Kessel herum eine zweite, dritte und vierte Furche mit einigem Fall nach der Stelle, wo der niedrigste Rand des Kessels ist. Im Kessel selbst bohrt man einige Löcher mit dem Erdbohrer bis auf den sandigen Untergrund und versieht diese Löcher mit dichten Strohbüscheln, welche einen Fuß über das Bohrloch hervorragen. Kann man mit dem Bohrer den sandigen Untergrund nicht erreichen, so gräbt man eine halbe Quadratruthe Land auf der niedrigsten Stelle fünf bis sechs Fuß tief aus. Oft ist dies hinreichend, aber meistens erreicht man auch in diesem Loche mit dem Boden alsdann die Sandunterlage. Alle Wasserfurchen müssen bei der Winterung im Lehm und Klay auf 100 Schritte einen Fall von 1 Fuß, im Sande von 6 Zoll haben. Sie laufen mithin, wie gesagt, nie zwanglos von einem Berge gerade herunter, sondern an dessen Abhange weg und werden nach und nach heruntergeleitet. Widrigenfalls reißt das Wasser Löcher, und der beste befruchtendste Regen kommt den Sommer über der Frucht nicht zu nutze. Eine Herableitung im Zickzack ist bei Bergen schädlich und nur im Nothfall anwendbar, wenn uns das beiliegende Terrain nicht disponibel seyn sollte. Die Abwässerungsfurchen der Winterfrucht müssen nämlich im Frühjahr von 20 zu 20 Schritten zugelegt werden, damit sie im Sommer die

Stelle der Fangfurchen vertreten, und es möchte kaum ein so nasser Sommer einfallen, daß man sie wieder öffnen müßte. An Abhängen, die keine Wellenlinien bilden, werden die Wasserfurchen mit obenbemerktem Gefälle ine über der andern gezogen. Wo aber Wellenlinien vorkommen, da macht nan bei jeder Erhöhung einen Bogen nach unten, und bei jeder Vertiefung inen Bogen nach oben, so daß das Wasser Zug behält. Dieses gilt vorzügich in bergig gelegenem Lande mit Mittelrücken. Gehört dieß einem Herrn, dann ist Hülfe. Was den Abstand der Wasserfurchen unter sich betrifft, so wird im Thon, Lehm und schlüpfrigen Boden meistens eine Entfernung von 20 Schritten gehalten. Im Sandboden ist die Entfernung wohl dreimal so groß. Die Durchschneidung der Wasserfurchen wird — wo möglich — ganz vermieden, weil dieses zu Ausschaufeln bei der Anfertigung und bei ihrer nachherigen Wirksamkeit Veranlassung gibt, indem die Winkel sich leicht verspülen. Weil sie aber nicht immer zu vermeiden sind, so führt man an seinem Wasserfurchenhaken eine Flachschaufel bei sich, läßt halt machen und schaufelt so fort im Durchschneidungspunkte aus. Das Durchschneiden der Furchen ist nur dann gut, wenn eine große Menge Parallelfurchen an einem Abhange fortlaufen, dieser aber viel Zufluß von Wasser hat. In diesem Falle gibt man hier eine Diagonalfurche, die im Winter offen bleibt, im Frühjahr aber bei den Durchschneidungspunkten zugelegt wird. — Der Wasserfurchenhaken oder Pflug muß so eingerichtet seyn, daß er an beiden Seiten die herausgebrachte Erde selbst abharkt, abstreicht oder vertheilt, damit das lästige Abharken vermieden wird; oder man läßt einem gewöhnlichen Wasserfurchenhaken die Furchenegge (s. d.) folgen. Bei nassem Boden werden die Wasserfurchen tiefer als in trockenem Boden, bei Lehm und Thon mithin kräftiger als im Sandboden gezogen; jedoch muß man bei letzterem auch das Verwehen und Versanden rechnen. Bei nassem Boden — wozu aber nicht allemal der Lehm gehört — ist die Regel, sobald als möglich mit der Wasserfurche in den benachbarten Sommer- oder Dreschschlage zu eilen, damit diese zugleich im Sommer von dem zugeführten Wasser Nutzen ziehen, und der Schlag selbst nicht durch langes Verweilen des Wassers noch mehr übersättigt werde. In trockenem Boden bleibt man lieber etwas länger im Schlage, bis man denn endlich auch den Nebenschlag sucht. Auf die Art sorgt man mehr für das Bedürfniß der Winterung in der Zeit der Noth. — Bei Sande, lehmigem Sande und Allem, das sich dieser Kategorie des Bodens nähert, verdienen in der That die Wasserfurchen in der Sommerung eine sorgsamere Beachtung, als sie bisher im Allgemeinen gefunden haben. Die Regeln bei Ziehung derselben sind folgende: 1) Alle Sommerwasserfurchen müssen völlig horizontal oder wagerecht seyn, mithin nie und nirgends eine Wellenlinie bilden; nirgends, so viel thunlich, Fall haben; denn sie sind dazu bestimmt, das Regenwasser im Acker, und mithin für die Vegetation, durch Hemmung seines Ablaufes zu conserviren, mithin den Regenfall, den die Natur jeder Quadratruthe gibt, dieser, und keiner zweiten und dritten, und endlich dem Weltmeere zuzuwenden. 2) Weil jedoch das Ziehen der Furchen bloß nach dem Augenmaße geschieht, mithin von Zeit zu Zeit Fehler gemacht werden, so zieht man alle 200 — 300 Schritte die gemachte Arbeit während der Operation nach und legt die eben gezogenen Furchen in diesen Distanzen mit einigen Spatenstichen Erde zu, führt mithin den Spaten am Wasserhaken mit sich. Dadurch heilt man sofort alle Fehler, die man gegen die wagerechte Lage gemacht hat. 3) Auf Anhöhen oder Bergen zieht man, so weit ihr Gipfel

wagerecht ist, ganz oben eine und mehrere Furchen ohne Auslauf. Dann zieht man 4) um den Berg eine oder mehrere Furchen, die theils ohne Ende sind, theils auch einen Anfang und Ende haben. Sämmtliche Furchen müssen keinen Fall haben. 5) Kessel werden, wie in der Winterung, ein-, zwei- und mehrere Male umzogen und zwar mit einem geringen Fall; aber im Kessel selbst werden hier keine Löcher gemacht. 6) An Abhängen werden die Furchen beständig wagerecht, eine über der andern gezogen, mithin wird bei erhöhter Wellenlinie nach unten und bei vertiefter Wellenlinie nach oben eine Beugung gemacht, wodurch die Furche stets wagerecht bleibt. In allen diesen Fällen geschieht dennoch das Zulegen der Furchen von 2- zu 300 Schritten, um etwaige Fehler dadurch zu remediren. Die Fangfurchen müssen nämlich nirgends einen Ausfluß haben und sind daher stets abgebrochene Rinnen, die sich, wie Cascaden, des überflüssigen Wassers von der Seite entledigen. 7) Wo der Abhang eine weite Fläche hat, mithin viel Regenwasser auf einmal herbeikommen könnte, und um auf sehr regnerische Witterung ohne sich zu schaden gleichfalls eingerichtet zu seyn, zieht man auch eine Hauptabzugsfurche durch den Schlag. Diese wird aber in den Durchschneidungspunkten wieder zugelegt, welches in einer anhaltenden Regenzeit wieder weggenommen wird. Es ist unglaublich, wie solcher Boden sich sättigt, wie die Frucht nahe unter der Furche sich auszeichnet und wie er der Dürre widersteht.

Wassergalle, auch Regengalle, ein Stück von einem Regenbogen in einer einzelnen oder zerrissenen Wolke.

Wasserhaltende Kraft der Erden. Man versteht unter wasserhaltender oder wasserfassender Kraft der Erden ihre Eigenschaft, mehr oder weniger Wasser in ihre Zwischenräume aufzunehmen und zurückzuhalten, ohne es tropfenweise wieder abfließen zu lassen; sie ist für die Vegetation von großer Wichtigkeit, indem von ihr die Menge der wässerigen Nahrungsmittel abhängt, welche der Boden aufzunehmen und den Wurzeln zuzuführen im Stande ist, während das Wasser schon an sich zu den nothwendigsten Nahrungsmitteln der Pflanzen gehört. — Die wasserhaltende Kraft einer Erde läßt sich auf folgende Art finden: Man nimmt 400 Gran der zu untersuchenden Erde und trocknet sie in einer Temperatur von etwa 50° R., bis sie nichts mehr an Gewicht verliert; um unter sich vergleichbare Resultate zu erhalten, ist es zweckmäßig, den Versuch mit nahehin gleichen Quantitäten der Erde in ihrem feinen Zustande anzustellen, jedesmal etwa mit 400 Gran oder etwa mit einem Cubikzoll, indem bei großen Erd-Quantitäten das Gewicht der Erde selbst ein Ausdrücken einer größern Masse Wasser veranlaßt, und man daher für dieselbe Erde verschiedene Resultate erhalten könnte. Man bringt diese getrocknet auf ein rundes, aus ungeleimtem Papier bestehendes Filtrum, welches man zuvor im durchnäßten Zustande gewogen und in einem Glastrichter oder auf eine über einen Rahmen gespannte Leinwand gelegt hat; letzteres ist vorzuziehen, indem das aufzugießende Wasser leichter abfließen kann, und es auch leichter gelingt, das durchnäßte Papierfiltrum von dem Tuch in die Höhe zu heben, ohne es zu zerreißen. Man gießt nun der auf dem Filtrum liegenden Erde so lange destillirtes Wasser oder Regenwasser zu, bis diese völlig durchnäßt ist und bringt sie in diesem durchnäßten Zustande, sobald von dem zugegossenen Wasser keine Tropfen mehr abfließen, mit dem Filtrum auf die Wage und bestimmt ihr Gewicht, woraus sich durch eine einfache Rechnung die Menge des absorbirten Wassers und ihre wasserhaltende Kraft nach Procenten finden läßt.

Das Gewicht der trockenen Erde sey	. . . .	400 Gran
das Gewicht des nassen Filtrums	. . . .	110 =
	Summe beider .	510 =
das Gewicht der mit Wasser gesättigten Erde mit dem Filtrum		706 =
so beträgt die Menge des absorbirten Wassers	. . . . .	196 = .

Da 400 Gran dieser Erde 196 Gran Wasser absorbirten, so werden 100 Gran 49 zurückhalten (400 : 100 = 196 : x) und die wasserhaltende Kraft dieser Erde wird sich daher durch 49 ausdrücken lassen.

Sollte die auf dem Filtrum liegende Erde die Feuchtigkeit nur schwer und ungleichförmig in ihre Zwischenräume aufnehmen, so ist es besser, die Erde in ihrem trockenen, zuvor gewogenen Zustande in einem gläsernen Gefäß mit Wasser anzurühren und sie nun von diesem Gefäß nach und nach auf das Filtrum zu bringen. Enthält eine Erde viel Humus und humussaure Salze, so kann es zweckmäßig seyn, die frisch vom Feld genommene Erde sogleich auf dem Filtrum völlig mit Wasser zu benetzen und sie erst nachher vollkommen auszutrocknen, indem die Humussäure die Eigenschaft hat, weniger Wasser aufzunehmen, wenn sie einmal völlig ausgetrocknet wurde; bei Erdarten, welche nur wenige Procente Humus enthalten, wie dieß bei den meisten Ackererden der Fall ist, kann sich jedoch die wasserhaltende Kraft dadurch nur sehr wenig verändern; vielmehr wird man durch das oben angeführte Verfahren weit übereinstimmendere Resultate erhalten, indem es nur bei zuvor ausgetrockneten Erden möglich ist, mit gleichen Quantitäten Erde den Versuch anzustellen, und thonreiche Erden selbst eine verschiedene Menge Wasser aufnehmen, je nachdem sie zuvor in ihrem halbdurchnäßten Zustande einem verschiedenen Druck und verschiedener Behandlung ausgesetzt waren; Verschiedenheiten, welche sich nur durch vorhergehendes Trocknen und Pulverisiren aufheben lassen. — In agronomischer Beziehung ist es zugleich von Wichtigkeit, zu wissen, wie viel Wasser ein bestimmtes Volumen Erde in sich nehmen kann, wodurch sich oft die Wassermenge richtiger beurtheilen läßt, welche die Erden aus einem bestimmten Raum absorbiren können. Diese Bestimmung läßt sich jedesmal leicht aus der dem Gewicht nach bestimmten wasserhaltenden Kraft und dem Gewicht eines bestimmten Volumens der Erde im nassen Zustande finden. Man habe z. B. die wasserhaltende Kraft des Quarzsandes = 25 Procent gefunden, und das Gewicht eines Cubikzolles desselben im nassen Zustand 605 Gran, so werden, da 100 Gran dieses Sandes 25 Theile aufnehmen, die 605, welche einen Cubikzoll bilden, 121 Gran aufzunehmen im Stande seyn (125 : 25 = 605 : x und $x = \frac{605 . 25}{125} = 121$), woraus sich leicht die wasserhaltende Kraft dem Volumen nach finden läßt; 1 Par. Cubikz. Wasser enthält 1728 Par. Cubiklinien und wiegt 319,14 Gran; die 121 Gr. Wasser, welche in 1 Cubikz. Sand enthalten sind, werden also einen Raum von 655 Cubikl. einnehmen, oder die wasserhaltende Kraft dieses Sandes dem Volumen nach wird 37,9 Procent betragen (1728 : 655 = 100 : x und $x = \frac{65500}{1728} = 37,9$).

Folgende Tabelle enthält die Resultate der Versuche, welche Schübler hierüber mit den beim Landbau gewöhnlich vorkommenden Erden anstellte; es sind diesen Erden zugleich die feine durch Präcipitation aus Auflösungen in Säuren dargestellte kohlensaure Kalkerde und Pfeifenerde, als einer der reinsten, feinsten Thonarten beigefügt.

Erdarten.	Wasserhaltende Kraft dem		Ein Par. Cubikzoll enthält im nassen Zustande		Ein Par. Cubikfch. nasser Erde enthält Wasser
	Gewicht nach	Volumen nach	Gran Wasser	Cubiklin. Wasser	
	Procent	Procent			Pfund
Quarzsand	25	37,9	121	655	27,3
Kalksand	29	44,1	141	763	31,8
Gipserde	27	38,2	122	660	27,4
Kalkerde, präcipitirte . .	47	54,5	174	941	39,1
Feine Kalkerde	85	66,1	211	1142	47,5
Feine Bitterde	256	76,1	242	1316	62,6
Lettenartiger Thon . . .	40	51,4	164	888	38,8
Lehmartiger Thon . . .	50	57,3	183	991	41,4
Klayartiger Thon . . .	61	62,9	201	1088	45,4
Reiner grauer Thon . . .	70	66,2	212	1145	48,3
Weißer Thon, Pfeifenerde .	87	66,0	211	1142	47,4
Humus	181	69,8	223	1207	50,1
Gartenerde	89	67,3	215	1164	48,1
Ackererde	52	57,3	181	980	40,3
Schiefriger Mergel . . .	34	49,9	158	863	35,6

Es ergeben sich hieraus folgende allgemeinere Resultate: 1) Die Sandarten besitzen die geringste wasserhaltende Kraft, man mag sie dem Gewicht oder Volumen nach mit andern Erden vergleichen; unter ihnen besitzt der Quarzsand die geringste wasserhaltende Kraft; sie zeigt sich übrigens bei den Sandarten selbst je nach der verschiedenen Feinheit ihres Korns verschieden; sie kann sich bei sehr grobkörnigem Sand bis gegen 20 Procent vermindern, während sie sich bei sehr feinkörnigem Sand bis gegen 40 Procent erhöben kann. 2) Die Gipserde nähert sich in dieser Beziehung sehr den Sandarten; sie besitzt noch eine etwas geringere wasserhaltende Kraft als der Kalksand. 3) Der schieferige Mergel zeigt seines obenbemerkten großen Thongehalts ungeachtet nur eine geringe wasserhaltende Kraft; er nähert sich in dieser Beziehung unter den gewöhnlichen Bestandtheilen des Bodens dem Sand am meisten; er muß daher bei dieser Beschaffenheit vorzüglich dazu beitragen, das Erdreich wärmer und trockener zu machen; häufig werden daher auch diese Mergelarten im südwestlichen Deutschland zur Verbesserung der Weinberge angewandt. 4) Die kohlensaure Kalkerde zeigt je nach der Feinheit ihres Korns viele Verschiedenheiten in der wasserhaltenden Kraft; bei Bodenuntersuchungen ist es daher von Wichtigkeit, den durch Abschlämmen abzuscheidenden feinen Kalk von der in Form von Sand sich in einer Ackererde findenden Kalkerde zu unterscheiden. 5) Die kohlensaure Bittererde findet sich in der Ackererde gewöhnlich nicht in der feinen Form, wie sie die zu obigen Versuchen angewandte künstlich dargestellte besitzt, sondern in dichter Form an Kalk- oder Kieselerde gebunden, in welchen Verbindungen sie eine weit geringere, oft mehr den Sandarten sich nähernde wasserhaltende Kraft besitzt. 6) Der Humus hat unter den gewöhnlichen, im Boden sich befindenden Bestandtheilen gewöhnlich die größte wasserhaltende Kraft; noch in weit höherem Grade ist dieses der Fall, wenn die Humussäure vor dem Versuch nicht künstlich ausgetrocknet wurde, oder wenn ihr noch viele halbzersetzte organische Stoffe, Ueberreste von Holz, Blättern, Wurzeln u. s. w., beigemengt sind; 100 Theile der feinen, durch faulendes Holz in alten Bäumen sich bildenden Erde können gegen 200, und gewisse lockere Torferden 300—360 Theile Wasser in ihre Zwischenräume aufnehmen, auch wenn sie zuvor künstlich ausgetrocknet wurden; aus einer großen wasser-

haltenden Kraft, welche 90 übersteigt, läßt sich daher oft mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine reichliche Beimengung von organischen Stoffen schließen.

Wasserholder, s. Schneeball.

Wasserhufe ist eine Abtheilung der Fischwasser nach Hufen, wornach die Fischer Pacht und Steuer entrichten müssen.

Wasserhuhn (Fulica atra), ein auf deutschen Gewässern sehr häufiger, im März an- und im October wegziehender Zugvogel, der nur dann, wenn man die ganze Haut abzieht, genießbar ist, sich von Wasserpflanzen nährt, in Schilf nistet, 20 Tage im Mai brütet und schwarz, rußfarbig, oder olivenbraun aussieht, gelbe Füße, rothgelbe Kniebänder, kahle weiße Stirnhaut und erhabenen Schnabel hat, und schwer zu schießen ist. Kommt auch schmutzig-weiß, bloß mit weißen Flügeln und rostgrau vor.

Wasserhund (Canis familiaris aquatilis), 1) ein dem Hühnerhund ziemlich ähnlicher, nur kürzer und gedrungen gebauter, kurze Ohren und längere rauhere Haare habender Hund; sehr brauchbar zur Wasserjagd auf Enten, Hühner rc.; 2) ein jeder Jagdhund, der abgerichtet ist, angeschossenes Wild aus dem Wasser zu holen.

Wasserknoblauch (Teucrium Scordium) ♃, 14, 1, eine Gamanderart, die an sumpfigen Orten wächst und, besonders wenn sie gerieben wird, einen Knoblauchgeruch hat. Von den Schafen, auch von den Kühen wird sie gern gefressen; nur theilt sie der Milch den Geruch mit. Sie besitzt medizinische und färbende Kräfte.

Wasserkresse (Sisymbrium amphibium) ♃, 15, 2, wächst an Gräben, auf feuchten Wiesen. Man nimmt von ihr zwei Varietäten an: die Wasserrauke, wo alle Blätter sägeartig tief eingeschnitten, und die Sandrauke, wo sie geschlitzt oder fiederförmig getheilt sind. Die Wurzeln schmecken wie Radieschen und sind eßbar; der Samen kann wie Senf gebraucht werden; die Blumen geben den Bienen Wachs und Honig.

Wasserleitungen, Röhrfahrten, dienen sowohl, um das zu technischen rc. Zwecken erforderliche Wasser aus Entfernungen herzuleiten, als der Rieselmeister selbe unter Umständen auf seinen Wiesen anwendet. In beiden Fällen verfertigt man sie nicht nur von Holz, sondern auch aus mineralischen Stoffen. In ersterer Beziehung sind letztere zum Theil wegen ihrer, die Gesundheit benachtheiligenden Eigenschaften, z. B. das Blei, das Kupfer, ihrer Verkalkung und Vergrünspanung halber, zum Theil wegen ihrer momentanen höhern Veranslagung in ländlichen Gewerbsanstalten weniger gebräuchlich als das wohlfeilere und durchweg gesunde Holz. Freilich hängt der erste Vorzug zumeist von einer verständigen Anwendung desselben ab. Hauptregeln bei Anlegung guter Wasserleitungen von Holz sind: 1) Man nehme zu Wasserröhren nur ganz gesundes und möglichst astreines Holz. 2) Man bohre solches Holz sogleich vom Stock weg. 3) Man entferne Rinde und Safthaut. 4) Man lege diese Röhren also ganz saftgrün und frisch, im vollen Safte in die Erde, und zwar 5) wenigstens 2—3 Fuß tief, so daß sie stets in der Feuchtigkeit sich befinden. Auf diese Art gelegte Röhren werden die verhältnißmäßig längste Dauer haben. Das beste Röhrenholz liefert die Tanne, vorausgesetzt, daß sie auch saftgrün, in hinreichender Tiefe und in steter Feuchtigkeit in die Erde komme. Sie widersteht, auf diese Art behandelt, der Fäulniß und wird fest wie Stein. Nach ihr kommt die Kiefer. (S. E. André's Zusatz zu der Abhandlung über Wasserleitungen im Jahrg. 1834 der Oekonom. Neuigk. Nr. 13.) Wasserleitungen auf Wiesen kommen be-

etwas davon genießt, äußert sie ihre giftigen Wirkungen leichter und heftiger als auf andere Thiere; und Einige behaupten sogar, sie sey den Pferden, Schweinen, Ziegen und Schafen ganz unschädlich, welches aber noch nicht hinlänglich untersucht ist, oder nur so viel sagen soll, daß diese Thierarten eine größere Dosis vertragen können. Daß die frische Wurzel dem Rindvieh sehr schädlich sey, bezeugt Linné nach angestellten Versuchen ausdrücklich; daß das trockene Kraut sich minder gefährlich zeigt, mag nicht geläugnet werden können.

Wasserschraube (Archimedische) oder Wasserschnecke, eine nach ihrem Erfinder benannte, sehr sinnreiche hydraulische Maschine zur Hebung des Wassers. Um eine gegen den Horizont schiefliegende Spindel windet sich, nach Art eines Schraubenganges, eine Röhre, welche oben und unten eine Oeffnung hat. Die untere tritt ins Wasser, wird davon erfüllt und dasselbe beim Umdrehen der Spindel allmählich durch die Schraubengänge geführt, bis es oben ausläuft. Die praktische Anwendung dieser Maschine ist sehr mannichfaltig, namentlich liegt sie den großen holländischen Wasserschöpfmaschinen zum Grunde. Da die Herstellung letztern für den deutschen Oekonomen und Gewerbtreibenden in den meisten Fällen einen zu großen, ja selbst überflüssigen Kostenaufwand erheischen dürfte, so hat man auf andere zweckmäßige Vorrichtungen dieser Art gedacht, worunter sich zum mannichfachsten Gebrauche beim Wiesen-, Feld- und Gartenbau die tragbare Windschöpfmaschine von der Erfindung des verstorbenen Predigers Heusinger, deren Abbildung und ausführliche Beschreibung im ersten Bande des Universal-Blatts für die gesammte Land- und Hauswirthschaft S. 145 u. ff. geliefert ist, der besondern Beachtung empfiehlt.

Wassersteinbrech, s. Rebendolde.

Wasserstern (Callitriche verna et autumnalis) ☉, 1, 2, eine Pflanze, die unter dem Wasser wächst und weiter keinen Nutzen für den Landwirth hat, als daß sie den Moder in Teichen vermehrt.

Wasserstoffgas, s. Gas.

Wasserstube ist bei einer Floßanstalt die Vorrichtung zur Schwellung des Wassers; oder man nennt auch beim Holzflößen W. den Raum von einer Schleuse zur andern.

Wassersucht bei Thieren ist jede Anhäufung von Wasser und Feuchtigkeiten in irgend einem Theile des Körpers. Man unterscheidet Haut-, Bauch-, Brust- und Kopfwassersucht, erkennt aber das Daseyn dieser Uebel gewöhnlich erst zu spät, um sie noch heilen zu können. Harntreibende Mittel und Salz sind die gewöhnlichsten Mittel dagegen. 1) Die Kopfwassersucht kommt bei den Hausthieren nur selten vor und entsteht nur nach Gehirnentzündungen, wenn das Blutwasser in die Gehirnhöhlen oder auf das Gehirn ergossen wird. Die Kennzeichen derselben sind denen der Schlafsucht gleich, und die Heilung muß durch harntreibende Mittel geschehen, welche die wässerigen Theile mindern und die einsaugenden Gefäße reizen. Zu den letztern gehört vorzüglich das Quecksilber. 2) Die Brustwassersucht kommt öfter vor und besteht in einer Ansammlung von Flüssigkeiten in einer oder in beiden Brusthöhlen. Sie äußert sich durch beschwertes Athemholen und einen schwachen unregelmäßigen Puls, welcher durch den Druck des Wassers auf das Herz hervorgebracht wird. Die Menge des Harns nimmt dabei ab, und schlägt man mit der Hand an die Brust, so kann man die Bewegung des Wassers in derselben hören. (Ir-

doch muß man das Wasser im Magen nicht für Brustwasser halten.) Sie wird von Lungenentzündung hervorgebracht und endigt mit Erstickung. Man heilt sie durch Mittel, welche die Saugadern reizen und die wässerige Feuchtigkeit des Blutes vermindern, oder auch durch eine Oeffnung der verdächtigen Seite und durch eine eingesteckte Röhre zum Abzapfen. 3) Die Bauchwassersucht besteht in der Ansammlung von Feuchtigkeiten in der Bauchhöhle. Man bemerkt ihr Daseyn durch ein welliges Gefühl, wenn man mit der Hand an den Unterleib schlägt. Der Harn nimmt ab, der Durst wird groß, das Athmenholen beschwerlich. Sie entsteht durch vorhergegangene Entzündung oder durch Blasenwürmer, oder auch durch lange anhaltende Gelbsucht; ihre Heilung ist sehr schwierig und gelingt äußerst selten. 4) Die Hautwassersucht ist entweder örtlich und befällt die Beine und Lippen, oder sie ist allgemein und hat ihren Sitz in der ganzen Oberfläche des Körpers. Sie ist zuweilen die Begleiterin der Bauchwassersucht, öfters aber ist sie die Gesellschaft des Wurms, und hat die nämlichen Ursachen, wie die vorige, so wie denn auch die nämlichen Mittel, namentlich schweiß- und harntreibende, dagegen angewendet werden müssen.

Wassersucht (Gewächskrankheit). Wassersucht nennt man den krankhaften Zustand, in welchem holzartige Gewächse durch übermäßige Feuchtigkeit, zu reichliche Nahrung und durch Mangel an Licht und Luft versetzt werden. Sahlweiden, Palmweiden (Salix Caprea), Eschen, Fichten, Wachholder, Eichen und Myrthen sind dieser Krankheit unter den eben angegebenen Umständen vorzüglich unterworfen. Einzelne Theile dieser Gewächse schwellen übernatürlich an und gehen entweder in Fäulniß über oder sie nehmen die sonderbarsten Formen an, die mit Recht zu den Hemmungsbildungen gezählt werden können. Der von dieser Krankheit ergriffene Zweig ist bis dahin, wo die Stockung in den Gefäßen eingetreten ist, vollkommen rund und normal, wird dann aber an dieser Stelle plötzlich breit, platt, oder unverhältnißmäßig dick, bekommt eine weichere Textur und zeigt auf seiner Oberfläche eine Menge ganz unregelmäßiger Auswüchse, welche ordnungswidrig angehäufte und nicht ausgebildete Knospen sind. Gewöhnlich ist eine widernatürliche Biegung und Krümmung der Zweige damit verbunden; bei allen aber findet ein Hervorsprossen eines regelmäßigen runden Zweiges von fester Textur aus der mißgestalteten Form Statt, sobald das Gewächs mit Licht und Luft in Wechselwirkung treten, frei ausdunsten und die andringenden Säfte verarbeiten kann. Merkwürdig ist es, daß diese Krankheit, wenigstens bei der Myrthe, erblich zu seyn scheint, da die von solchen kranken Myrthen gemachten Stecklinge meistens gleichartige Stämmchen liefern. (S. Wiegmann „Ueber die Krankheiten ꝛc. der Gewächse“ im 1. Bde. der Land- und forstwirthschaftl. Zeitschrift von Sprengel.)

Wasserwage, Libelle, ist ein Werkzeug, mittelst dessen man eine Horizontallinie von einem Orte zu einem andern absehen oder verlängern kann, um zu erfahren, wie viel dieser tiefer als jener liege. Dahin gehört die Schrot- oder Setzwage, an der ein Bleiloth so angebracht ist, daß es auf einen gewissen bezeichneten Punkt einspielt, wenn es gegen die Grundlage des Werkzeugs lothrecht gerichtet ist. In dieser Lage ist alsdann die Grundfläche horizontal, und jede in ihr gezogene Linie eine Horizontallinie. Picard versah dieß Instrument zuerst mit Diooptern, die man nachher gegen das Fernrohr mit dem Fadenkreuze vertauschte. Die eigentliche sogenannte Wasserwage besteht aus einer an beiden Enden, die im rechten Winkel umgebogen sind, offenen Metallröhre. In jedes Ende ist eine Glas-

röhre eingefügt; beide stehen mittelst der Metallröhre miteinander in Verbindung. Nun gießt man so viel gefärbtes Wasser hinein, daß selbiges in beide Glasröhren tritt. Steht das Wasser ruhig, so müssen sich die Oberflächen desselben in beiden Glasröhren in einerlei Horizontalebene befinden. Außerdem hat man noch viele andere Wasserwagen, deren Beschreibung hier zu weitläufig seyn würde.

Wathe, die, das größte Netz bei der Teich- und wilden Fischerei. Es besteht dieselbe aus zwei Seitenwänden, einem Sacke, dem Gesenke und Flosse, und wird aus hänfenen Fäden gefertigt, die mit der Größe des Netzes an Stärke zunehmen. Die Länge der Seitenwände kann sehr verschieden seyn, die Höhe derselben aber muß eigentlich mit der Tiefe des Wassers gleich seyn, so daß beim Ziehen das Gesenke auf den Grund geht, die Flosse aber oben schwimmt. Um jenes zu bewirken, wird der untere Saum oder die durchzogene Linie mit Bleigewichten oder Metallringen von erforderlicher Schwere, der obere Saum dagegen mit leichten Gegenständen, z. B. mit Holzstückchen von der Pappel, Weide, Linde u. s. w. versehen. Die Stränge oder Leinen zum Ziehen sind an die Säume oder an zu beiden Enden eingeschobene Stäbe zu befestigen. — Die Teichwathe unterscheidet sich von der Flußwathe in der Größe, in der Weite der Maschen und in dem Gesacke. Die Augen sind größer, indem zunächst nur das Fangen großer Fische beachsichtigt wird. Eine zu eng gestrickte Wathe würde ohnedieß zu viel Schlamm einsacken und zu viel Leute zum Ziehen in Anspruch nehmen, aus welchem Grunde sie auch nicht mit einem zu schweren und tief eingreifenden Gesenke versehen seyn darf.

Watten nennt man die seichten Stellen in der Nordsee längs der Küste von Nordholland bis zur Mündung der Elbe.

Wau, Gilbkraut (Reseda luteola) ♂, 11, 2. Diese Pflanze wächst an vielen Orten in Deutschland wild. Da ihre Stängel mit den Blättern in der Färberei zur Darstellung einer vortrefflichen, wiewohl nicht ganz haltbaren gelben Farbe gebraucht werden, so wird sie hier und da auch im Großen auf Aeckern angebaut. Der Wau gedeiht am besten auf einem warmen, lockern, fetten Boden, z. B. auf lehmigem Sande. In thonigem Sande geräth er eben so wenig als in nassem und zu feuchtem. Unmittelbar braucht zum Wau nicht gedüngt zu werden. Es ist vielmehr besser, dazu ein Land zu wählen, welches zur vorhergegangenen Frucht stark gedüngt wurde. Es kann die Aussaat im August (auch wohl im September) oder im Frühlinge vorgenommen werden. Im erstern Fall erhält man gemeiniglich eine größere Ernte; im letztern Fall aber den Vortheil, daß das Gewächs nur einen Sommer hindurch das Land einnimmt. — Da die Aussaat des Winterwaus, wie gesagt, schon im August geschieht, und er ein gut bearbeitetes Land erfordert, so muß man selbiges entweder vorher Brache liegen lassen, oder darauf ein Gewächs bauen, wobei der Boden durch Behackung gelockert wird, und welches den Acker doch zeitig genug räumt (wie z. B. ganz frühe Kartoffeln). Nach dessen Aberntung wird das Land nur ein Mal noch gepflügt, etwa zu Anfang August. Wenn nach 14 Tagen bis 3 Wochen durch mäßigen Regen die Erdkrume durchnäßt worden, wird das Land leicht beeggt, sodann der Samen aufgestreut und scharf eingeeggt, und bei einfallender Trockniß gewalzt. Da der Samen sehr fein ist, so vermischen ihn Manche mit Erde, damit er gleichmäßiger ausgesäet werden kann. — Die Aussaat im Frühjahre muß so zeitlich als möglich geschehen. Standen im vergangenen Sommer

Hackfrüchte auf dem Acker, so wird er durch einmaliges Pflügen gehörig vorbereitet. Der Samen wird sodann auf beschriebene Art ausgesäet und untergebracht. — Der aufgegangene und etwas erwachsene Wau muß durch Jäten vom Unkraute sorgfältig gereinigt, und wo er gar zu dicht steht, verzogen werden. Es darf durchaus kein Unkraut dazwischen bleiben, dessen Beimischung sonst leicht die schöne Farbe des Wau verderben könnte. Wenn die untersten Blätter gelb werden, so kann der Wau geerntet werden, welches durch Ausziehen der Pflanzen sammt den Wurzeln oder durch Abschneiden derselben über der Wurzel geschieht. Wenn man zugleich Samen zu erhalten wünscht, läßt man den Wau so lange stehen, bis jener ganz reif geworden ist. Nach dem Ausziehen oder Abschneiden wird der Wau zum Abwelken einige Zeit auf dem Felde gelassen, und dann an einen luftigen und schattigen Ort zum vollständigen Austrocknen gebracht. Beim Trocknen an der Sonne verliert er von seinem Farbestoffe. Der gehörig getrocknete Wau wird in Bündel gebunden und nach dem Gewichte verkauft. Die Waupflanzen, deren Samen man reifen läßt, sind zwar auch noch zum Färben tauglich, enthalten zwar etwas weniger Färbestoff, und haben überdieß bei ihrem längern Aufenthalte auf dem Felde durch das Abfallen der Blätter bedeutend an Volumen verloren.

Weber (Friedrich Benedict), Dr. juris et philosoph., k. Geheimer Hofrath (seit 1833) und Professor der Cameral-Wissenschaften an der Universität Breslau, wurde zu Leipzig den 11. Novbr. 1774 geboren, bezog 1792 die Universität seiner Vaterstadt, um Jurisprudenz und Cameral-Wissenschaften zu studiren, und ließ sich nach Vertheidigung seiner Disputation 1796 bei der Juristen-Facultät pro candidatura et praxi examiniren. Hierauf lebte er ein Jahr in dem 7 Meilen von Leipzig entlegenen Rochsburg, wo er die Landwirthschaft, als die Basis aller Cameral-Wissenschaft, in der Ausübung selbst kennen lernte, und einen Theil des folgenden Sommers auf dem von einem Schweizer bewirthschafteten Gute Mutschen; den Winter 1797 — 98 aber brachte er bei seinen Eltern unter Privatstudien zu. Nach dem Tode seines Vaters (1798) setzte er seine praktischen Studien der Oekonomie nochmals in Rochsburg fort, da die ganze Art und Weise des dortigen Wirthschaftsbetriebs ihm Gelegenheit darbot, eine reichere Ansicht von der ökonomischen Production und ihrem Ertrage zu gewinnen, als gewöhnlich aus der Praxis entnommen werden kann. Hier arbeitete er auch seinen ersten schriftstellerischen Versuch über die Saatbestellung aus. — Der Wunsch, weiter thätig zu werden, veranlaßte ihn, sich Mich. 1799 zu Leipzig für die Oekonomie- und Cameral-Wissenschaften als Privat-Docent zu habilitiren, worauf er 1800 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde. Ostern 1802 folgte er dem Rufe als ordentlicher Professor der Cameral-Wissenschaften nach Frankfurt a. d. O., wo er 9 Jahre verblieb. Nachdem er während dieser Zeit in den Ferien mehrere Reisen in ökonomischer Hinsicht bis nach Pommern und Rügen unternommen hatte, folgte im Sommer 1811 eine größere Reise durch einen Theil der Neumark, der Niederlausitz, des Spreewaldes, Sachsens und so fort bis nach Heidelberg, durch einen Theil von Schwaben und Böhmen, die Oberlausitz, Schlesien und Oesterreich bis an die Grenze von Ungarn. Es war seine Absicht, nicht nur die ausübende Landwirthschaft dieser Länder im Allgemeinen, sondern auch einige der am sorgfältigsten bewirthschafteten Güter dieser Gegenden, besonders die vorzüglichsten Viehwirthschaften und Schäfe-

reien kennen zu lernen. Hierauf trat er seine Professur der Oekonomie- und Cameral-Wissenschaften in Breslau an und war auch hier stets darauf bedacht, seine Kenntnisse der praktischen Landwirthschaft durch Reisen und mehrtägigen Aufenthalt auf ausgezeichneten Gütern zu vermehren; namentlich wurden die Besuche Rochsburgs in Sachsen regelmäßig alle drei Jahre wiederholt. Aber auch in Schlesien hat er durch häufige und mehrtägige Besuche die trefflich verwalteten Güter Eckersdorf und andere gräfl. Magnis'sche Wirthschaften, Camenz, Neudorf, Peterswalde und Kreppelhof, Klein-Ellguth, Schierau, Rux, Pischkowitz u. a. m. näher kennen gelernt. Im Jahre 1817 unternahm er wieder den ganzen Sommer hindurch eine landwirthschaftliche Reise durch Sachsen über Frankfurt, Coblenz, Cöln und über Ems nach Gießen, Marburg, Göttingen, Magdeburg, Brandenburg und Berlin. Eine Reise in das Seebad zu Norderney im J. 1830 gab ihm Gelegenheit, sich mit interessanten landwirthschaftlichen Erfahrungen in Niedersachsen, im Braunschweigischen und Hannöverschen, besonders aber in Ostfriesland, Oldenburg, den Gegenden von Bremen, Hamburg und einem Theile von Meklenburg zu bereichern. — Seit dem November 1812 hat er ununterbrochen auf immer neue Wahl das Secretariat der ökonomischen Section der „Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“ verwaltet. Ueberdieß ist W. von den landwirthschaftlichen Vereinen und Gesellschaften zu Dresden, Leipzig, Jauer, Potsdam, Rostock, Stuttgart, Marienwerder und Gumbinnen, so wie von der Jablonowskischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig und von den Vereinen für Schafzucht zu Prag und Eimbeck im Hannöverschen zum Ehrenmitglied, von den ökonomischen Gesellschaften zu Celle, Birnbaum, München, Carlsruhe, Brünn und Wien, und von der Gesellschaft zur Beförderung der Künste in Frankfurt a. M. zum Mitglied oder correspond. Mitglied aufgenommen worden. — Weber's Schriften sind: „De supremo principis in sylvas inspectione, legibus patriis illustrata“; Lips. 1796, 4. „Tractatus de studio rei rusticae“; Lips. 1799, 4. „Oekonom. Unterr. über die Saatbestellung“; Leipzig 1799, 8. „Grundsätze üb. die Abschaff. der Hut, Trift und Brache, insofern diese Rechte den Rittergüt. und Domainen gegen d. Bauergüter zustehen“; Leipzig 1800, 8. „Von den Wirthsch. der Bauern, u. über die neuere Cultur der Oekon. ꝛc.“; Leipzig 1800, 8. „Der ökon. Sammler, od. Mag. v. Aufsätzen ꝛc. über die Land- und Hauswirthschaft und deren Hülfs- und Nebenwiss.“; 12 Hefte mit Kupf., Leipz. 1801 — 1808, 8. „Handbuch der ökon. Literatur“; 3 Theile, Berlin 1803 — 1809, gr. 8. „Oekon.-jurist. Abhdl. über die Rittergüter, besond. in Chursachsen“; Leipz. 1802, 8. (Aus d. ökon. Sammler.) „System. Handbuch d. Staatswirthschaft, mit vorz. Hinf. auf die Lit. dersf.“; I. 1. 2., Berl. 1803 bis 1805, gr. 8. „Ueber die Einricht. der Universitäten“; Berl. 1805, gr. 8. (Bes. Abdr. aus d. Handb. d. Staatswirthsch.) „Einleitung in das Stud. der Oekonomie“; Züllichau 1809, 8. „Einl. in die Lehre vom Pflanzenbau im Allgem.“; Züllich. 1804, 8. (Die beiden letzten auch u. d. Titel: System. Handb. der deutschen Landwirthsch.“; I. 1. 2.) „Einl. in das Stud. der Cameral-Wissenschaften“; Berl. 1805, 8. „Kleine ökon. cameral. Schriften“; 1. Bdch., Berl. 1805, 8. „Ueber Thätigkeit und Unthätigk., und die natürl. Anlage u. den Hang der Mensch. zu dersf.“; Leipzig

1804, 8. „Encyklop.-scient. Literatur, von Krug"; 6. Heft (encyklop.-physikal. Literatur, verf. von Wrede und Weber), Züllich. 1806, 8. „Theor.-prakt. Handb. der Feldwirthschaft"; 2 Bde., mit Kupf., Frankf. a. d. O. 1807, 8. „Ueber den Zustand der Landwirthsch. in d. preuß. Staaten, und ihre Reform" (in vorzügl. Bezug auf d. Edict v. 9. Oct. 1807); Leipz. 1808, 8. „Staatswirthschaftl. Versuch über d. Theuerung u. Theuerungspolizei"; Gött. 1807, 8. „Staatswirthschaftl. Vers. üb. d. Armenwesen u. d. Armenpolizei"; Gött. 1807, 8. „Oekon.-jurist. Handb. der Landhaushaltungskunst"; 1 Bd., Berl. 1809, 8. „Theor.-prakt. Handb. der größern Viehzucht"; 2 Bde., mit Kupf., Leipz. 1810 u. 1811 8. „Lehrb. der polit. Oekonomie"; 2 Bde., Breslau 1813, 8. „Theor.-prakt. Handb. des Futterbaues"; mit 2 Kupf., Leipz. 1815, 8. „Bemerk. und Notizen über verschiedene Gegenst. der Landwirthsch. gesammelt auf ökon. Reisen ꝛc. in den Sommern 1811, 1812, 1813"; mit 2 K., Leipz. 1815, 8. „Handb. d. ökon. Liter."; 4. 5. Bd. oder 2. 3. Suppl.-Bd., Breslau 1816 und Leipz. 1823, 8. (Auch u. d. Titel: „Systematisches Handbuch der neuesten deutsch. ökon. Liter. seit d. J. 1809"; 1. 2. Bd.) „Einleit. in das Stud. der Cameral-Wiss., nebst dem Entwurf eines Systems ders."; zweite umgearb. u. verm. Aufl., Berl. 1819, 8. (Auch u. d. T.: „Entwurf e. Encyklop. u. Methodol. der Cameral-Wissenschaften".) „Bemerk. über verschied. Gegenst. der Landwirthsch., gesammelt auf ökon. Reisen ꝛc. in den J. 1814—1817, nebst einer staatswirthschaftl. Abhandl. über die bisher. Getreide-Theuerung"; mit 1 Kupf. u. Tab., Leipz. 1819, XXVIII. 354 S. 8. „Jahrbuch der Landwirthschaft, herausgegeben von Plathner, Sturm u. Weber"; 1.—3. Bd., Berl. 1818—1821, gr. 12. Forts. u. d. Titel: „Neues Jahrb. d. Landwirthsch."; 1. 2. Bd. à 2 St., Bresl. 1821, 1822, u. 3. 4. Bd. à 3 St., Leipz. 1824—26, gr. 12. Der 5. Bd. St. 1—3 auf Kosten der Herausg., Bresl. bei Max, 1827. Daraus bes. abgedr.: „Ueber die Gewinnung der feinen und edlen Wolle, den Wollhandel und die Wollpreise in neuerer Zeit"; Bresl., Korn, 1822, 8. „Forts. u. Ergänz. der encyklop.-scient. Literat."; H. 6 („Physikal. Literatur von Wrede und Weber"), im 10. und letzten Hefte des Krug'schen Buches; Leipz. u. Züllich. 1819, 8. „Handschriftliche Nachrichten des Grafen Ernst v. Schönburg-Rochsburg über seine Wirthschaftsführung zu Rochsburg, mit einer vorläufigen Geschichte u. Darstellung der Rochsburgischen Wirthschaften und Anmerkungen begleitet und herausgegeben"; 2 Bände, Halle 1828, gr. 8. „Gedanken, Ansichten und Bemerk. über die Noth, Unbill u. Klage uns. Zeit, in national- und staatswirthsch. Hinsicht"; Berl. 1826, 12. „Ueber die Cameral-Wissenschaften und das Cameral-Studium auf Universitäten"; ein Programm; Breslau 1828, 8. „Verzeichniß der zu der landwirthsch. Sammlung der k. Universität zu Breslau gehör. landw. Modelle, Geräthe und Naturalien ꝛc."; Bresl. 1832, 8.*) „Allgem. landwirthschaftl. terminolog. Lexicon u. Idiotikon, oder erklärendes Verzeichniß aller im Gebiete der gesammten Landwirthsch. in Deutschland u. den übr. deutsch. Prov. vorkomm. Kunstwörter u. Kunstausdrücke überh., und Benennungen der landwirthschaftl. Pflanzen, Thiere, Geräthe ꝛc. insbesondere"; Leipz. 1829, gr. 8. „Handbuch der neuesten ökon. Literatur seit 1823, oder Handbuch ꝛc."; 6. Bd. od. 4. Suppl.-Bd., Breslau 1832, 8. „Schlesische landw. Monats-

*) Diese von ihm auf Kosten der Universität angelegte Sammlung besteht jetzt in Modellen, Geräthen und Instrumenten aus 364 Nummern, excl. Naturalien.

schrift, herausgeg. von **Block**, **Plathner**, **Weber** und **Zimmermann**"; 3 Jahrg. à 12 Hefte, Bresl. 1829—1831, 8. (Erster Jahrg. in 9 Heften.) „Schles. landw. Zeitschrift, herausgeg. v. d. ökon. Section der schles. Ges. f. vaterl. Cultur durch ihren Secretär W."; Bd. 1—3 à 2 H., 4. 5. à 3 Hefte, Bresl. 1832—1834, 8. „Verhandl. u. Schriften der ökon. Section rc."; 2 Bde. à 3 Hefte, Bresl. 1835, 1836, 8. „Historisch-statist. Jahrb. in Bezug auf National-Industrie und Staatswirthschaft, mit vorzügl. Berücksichtig. **Deutschlands** u. namentl. des preuß. Staates"; III Doppeljahrgänge $18^{30}/_{31}$, $18^{32}/_{33}$, $18^{34}/_{35}$, Breslau 1834, 1836, 1837. — Außer den von ihm in s. eig. Zeitschriften und im Correspondenzblatt der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur mitgetheilten Aufsätzen folgende **Abhandlungen**: „Diss. de annonae caritatis notione, causis et remediis, a societ. Jablon. Lips. a. 1802 praemio coron."; in den Act. soc. Jabl. nov. T. 1. (Lips. 1802). „Diss. in qua disquiritur: Quaenam sit atmosphaerae in fertilitatem agrorum vis? Sec. recent. eaque cert. artis perit. ind. et exper.; et quomodo potius agrorum natura, situs et cultura ad illius influxus efficaciam confirm. et augendam conferre possint? A. soc. Jabl. Lips. praemio coron." (ungedruckt). „Commentatio de re Saxoniae rustica cum ea, quae in Belgio obtinet, eo consilio indicem comparanda, ut intelligatur, an non illa ex hac in melius mutari possit? A. soc. Jabl. Lips. a. 1833 praemio orn."; in den Act. nov. soc. Jabl. Lips., Tom. 5. (Lips. 1834, 4.), p. 30—102. „Ueber die Zunahme der Bevölkerung nach Kriegen mit besonderer Hins. auf d. preuß. Staat u. d. J. nach den Kr. von 1813—1815"; in Minerva, Julih. 1823. „Aussichten in die nächste Zukunft, in Hins. auf Nat.-Industrie u. Staatswirthschaft rc."; Ebendas. Januarh. 1827. — Früher hat derselbe auch viele Recensionen in seinem Fache für die **Leipziger**, **Hallische** und **Jenaer** Literatur-Zeitung geliefert.

Weberkarde, **Kardendistel** (Dipsacus fullonum), 4, 1. Die Weberkarde ist eine Pflanze, welche erst im zweiten Jahre ihre Vollkommenheit erreicht. An der Spitze des Stängels und der Aeste erscheinen dann einzelne eirunde große Blumenköpfe, zwischen deren Blümchen lange, steife Spreublättchen hervorragen, die bei einer bei uns im nördlichen **Europa** wildwachsenden Art, Dipsacus sylvestris, eine gerade, bei den uncultivirten eigentlichen Karden aber eine hakenförmig gebogene Spitze haben. Der Stacheln oder hakenförmigen Spreublättchen wegen, die auch nach der Blüthe auf dem Fruchtboden stehen bleiben, werden die ausgewachsenen Blumen- oder Fruchtknoten zum Aufkratzen wollener und baumwollener Zeuge, damit sie desto besser geschoren werden können, als Werkzeuge gebraucht, indem daraus eine Art Bürsten gemacht wird, welche Kardätschen genannt werden. Auch die Hutmacher gebrauchen die Karden. Diejenigen Karden, welche am stärksten sind, werden von den Strumpfmachern am liebsten gekauft; dahingegen zu den feinen Tüchern und Zeugen die kleinern genommen werden. — Die Kardendistel wächst im südlichen **Europa** wild; sie hat sich jedoch durch die Cultur auch an das Clima des nördlichen **Deutschlands** gewöhnt, und wird besonders im **Oesterreichischen**, um **Nürnberg**, um **Erlangen**, um **Forchheim**, um **Erfurt**, um **Lommatsch** in **Sachsen**, in **Schlesien**, namentlich bei **Breslau**, in der Gegend von **Wildschütz**, **Bischwitz**, **Groß-Weigelsdorf** rc., und auch in einigen andern Gegenden **Deutschlands**, wo viele Tuch-

fabriken in der Nähe sind, sehr häufig angebaut. — Die Blüthen der Karden geben den Bienen viel Honig, und die Samen können als Vogelfutter gebraucht werden. Die Karde kann auf verschiedene Art cultivirt, nämlich breitwürfig gesäet, in Reihen gesteckt, oder in Pflanzenbeeten erzogen und verpflanzt werden. Die Meinungen sind darüber, welches die zweckmäßigste Art der Cultur in Absicht des Gerathens der Karden sey, getheilt, und die daraus erfolgten Resultate stimmen dahin, daß es ganz einerlei sey, welche Culturart man wählt, indem die Karden unter jeden Umständen gut gerathen, wenn man auf ihre Cultur nur die gehörige Aufmerksamkeit verwendet, und die Witterung ihre Vegetation begünstigt. In denjenigen Gegenden, wo die Karden häufig gebaut werden, wo man große Sorgfalt auf ihre Cultur verwendet, und aus welchen sich die Karden durch ihre Güte auszeichnen, werden sie gewöhnlich in Pflanzenbeeten erzogen und verpflanzt. Für das Verpflanzen scheint Folgendes zu sprechen: Die Karden nehmen dabei ihren Platz im Felde später ein, so daß das Land vorher um so besser zugerichtet, oder zu einer Vorfrucht benutzt werden kann; sie lassen sich, da sie bei dem Verpflanzen in regelmäßigen Reihen stehen, während ihrer Vegetationsperiode um so besser behandeln, und die während des Wachsthums eingehenden Pflanzen können bei dieser Culturart am besten ersetzt werden, so daß man immer ein vollkommen bestandenes Feld hat. — Die Karde verlangt, gleich andern Distelgewächsen, einen kraftvollen, nicht zu lockern, sandigen, trockenen, aber auch nicht zu schweren, nassen, thonigen, sondern vielmehr einen mürben, mäßig feuchten, lehmigen Boden mit einer tiefen Krume, und liebt ein mäßig feuchtes, warmes und nicht windiges Clima. Der für sie bestimmte Boden braucht nicht frisch gedüngt zu werden. In den Gegenden, wo die Karden häufig cultivirt werden, baut man sie zur zweiten, und in einem sehr kräftigen Boden selbst zur 3. und 4. Tracht nach einer frischen Mistdüngung. Ein gut zergangener vegetabilischer Dünger, Teichschlamm, Lehmschutt von alten Stallgebäuden und gut gefaulter Compost sagen den Karden sehr zu. Hat man dergleichen Dünger, und traut dem Boden, der die Karden trägt, nicht genug Kraft zu, so kann man auf einen sichern Ertrag dann ganz gewiß rechnen, wenn man diesen Dünger im zweiten Jahre im zeitigen Frühjahre auf die durchgewinterten Pflanzen streut. Es ist nicht bekannt, daß die Karde auf eine Frucht nachtheilig wirkte, oder daß sie nach einer Frucht nicht gerathe. Sie kann also deßhalb, und da sie ohne frischen Dünger gebaut werden kann, willkührlich in jeden Fruchtwechsel aufgenommen werden, und ihr Platz im Feldbau ist nach den Statt findenden wirthschaftlichen Verhältnissen leicht zu bestimmen. Da sie jedoch als eine zweijährige Pflanze im ersten Jahre nicht allzu spät gesäet werden darf, so wählt man sie, damit die erforderliche Zeit zur Bearbeitung des Bodens bleibt, nach Winterung, oder nach gedüngter Gerste. Ganz vorzüglich gerathen die Karden nach Klee. In Hinsicht ihres Aussaugungsvermögens sind sie wohl nur dem Haber gleich zu rechnen. Der für sie bestimmte Acker muß, wenn man sich einen sichern Ertrag von ihnen versprechen will, möglichst tief bearbeitet, sorgfältig gelockert und von Unkraut gereinigt werden. Gehörig reifer und vollkommen ausgebildeter Samen ist ein Haupterforderniß bei dieser Cultur. Es ist anzurathen, von den am vollkommensten ausgewachsenen Samenköpfen so viele stehen zu lassen, als man zur Saat benöthigt zu seyn glaubt. Der Samen wird an einem und demselben Samenkopfe nicht zu gleicher Zeit reif, indem die Blüthe zuerst oben am Kopfe sich zeigt, und sich nach und nach herunterzieht. Je-

ner erlangt sehr bald nach dem Verblühen seine Vollkommenheit, und zwar an der Spitze des Kopfes früher als unten an demselben. Bald nachher, wenn der unterste Theil des Kopfes abgeblüht hat, muß man, da der reife Samen sehr leicht ausfällt, die Köpfe abschneiden, sie auf Tücher, auf einen trockenen, luftigen Boden ausbreiten und öfters umrühren, wodurch der ganz reife Samen herausfällt, der nicht vollkommen gewordene aber in den Samenköpfen bleibt, so lange dieselben nicht ganz trocken sind. Der ausgefallene Samen wird, sobald er gehörig trocken ist, in Beuteln oder Mulden an einem trockenen Orte, wo er vor den Mäusen, die ihm sehr nachgehen, gesichert ist, aufbewahrt. Der Samen erhält sich zwar länger als zwei Jahre keimfähig, doch wählt man vorzugsweise am liebsten den frischen Samen von der vorjährigen Ernte. Bei der breitwürfigen Saat muß man nicht zu dicht säen, und für eine möglichst gleiche Vertheilung des Samens Sorge tragen. In einem kraftvollen Boden, wo sich die Pflanzen mehr ausbreiten, müssen dieselben zwei Fuß weit, in einem minder kräftigen Boden 1½ — 2 F. weit voneinanderstehen. Wenn man nun eine gewisse Anzahl Samen wägt, so kann man, nachdem man den Pflanzenbedarf auf eine bestimmte Fläche berechnet hat, sehr leicht den nöthigen Samenbedarf nach dem Gewichte bestimmen. Unter allen Umständen wird man aber ein Drittel des Samens als Zuschlag auf unvollkommenen Samen und auf beim Aufgehen zu Grunde gehende Pflanzen rechnen müssen. Wenn die Saat aufgegangen ist, so werden die Pflanzen dort, wo sie zu dicht stehen, ausgezogen, und an die Stellen, wo sie zu dünn sind, verpflanzt. Um übrigens für die auch noch später eingehenden Pflanzen eine Pflanzschule zur Ergänzung zu haben, ist es anzurathen, einen kleinen Theil der zum Kardenbau bestimmten Fläche dichter zu besäen, davon die Ersatzpflanzen so lange zu nehmen als nöthig ist, und dann die Pflanzen, wenn sie noch zu dicht stehen, zu verdünnen. Der ausgestreute Samen wird vollkommen eingeeggt. Man säet die Karden bei der breitwürfigen Saat schon im März; es kann dieses aber auch noch im Juni, bei genugsamer feuchter Witterung, geschehen, und man hält allgemein dafür, daß die spätere Saat hauptsächlich deßhalb sicherer sey, weil dabei die Pflanzen im ersten Jahre minder hoch wachsen und sich weniger ausbilden, und mithin von der Winterkälte weniger leiden. — Das Stecken der Samen erfolgt in regelmäßigen Reihen, welches die nachherige Behandlung der Karden sehr erleichtert, in der bei der breitwürfigen Saat angegebenen Entfernung, oder, wenn man zwischen den Reihen den Schaufelpflug anwenden will, in der dazu erforderlichen Weite. In dem leichten Boden kann das Stecken mit einem Steckholze verrichtet werden; in dem mehr bindigen Boden zieht man es vor, mit einer kleinen Haue zwei Zoll tiefe Löcher zu machen, und die Löcher, nachdem der Samen eingelegt ist, mit der Haue wieder zuzuhacken. Dadurch bekommen die Samen eine um so lockern Bedeckung. Aufmerksame Kardenbauer pflegen auch, wenn der Boden nicht sehr reich ist, in jedes Loch über den Samen etwas gut zergangenen Compost, Schlamm, oder dergleichen zu streuen. Man muß die Vorsicht brauchen, immer zwei Samen zusammenzulegen, damit keine Pflanzen zurückbleiben. Keimen beide Pflanzen hervor, so wird die schwächere abgebrochen. In Hinsicht der Zeit des Steckens gilt dasselbe, was oben bei der breitwürfigen Saat gesagt worden ist. — Zu den Pflanzenbeeten der Karden wählt man ein kräftiges Land im Felde, oder besser in einem Garten, gräbt es gehörig im vorhergehenden Herbst und läßt es rauh den Winter hindurch bis zur Saat lie-

zen. Im ersten Frühjahre bis Ende Aprils säet man den Kardensamen in die Pflanzenbeete gleich dem Krautsamen aus, harkt ihn mit der Harke gut unter und behandelt die Pflanzen während ihres Wachsthums eben so wie Kohlpflanzen. In diesen Pflanzenbeeten verbleiben die Karden bis in den August oder September, und müssen während dieser Zeit, wenn der Boden zu trocken ist, begossen werden. Man hält dafür, daß sie nicht zu dick stehen dürfen, damit sie um so stärker werden, weil die stärkern Pflanzen sich schneller in den Boden einwurzeln und anwachsen. In Hinsicht des Pflanzenbedarfs nimmt man an, daß vier rheinische □ Ruthen Pflanzenbeete den Bedarf für einen Magdeb. Morgen zu 180 rhein. □ Ruthen liefern. Bei einem lockern und von Unkraut reinen Boden werden die Roggen- und Gerstestoppeln gleich nach der Ernte etwas tief umgebrochen und die Pflanzen sofort auf das umgepflügte Land versetzt. Das Verpflanzen geschieht nun folgendermaßen: Die Pflanzen werden, ihrer langen Wurzeln wegen, mit einem Grabscheit ausgestochen, wozu man am besten einen Zeitpunkt nach einem Regen wählt. Man beschneidet vorsichtig die Wurzeln und Blätter der ausgezogenen Pflanzen. Behufs ihres Einsetzens macht man in der Entfernung, in welcher die Karden stehen sollen, mit einem Setzholze Löcher in geraden Linien. (Im kräftigen Boden kommen die Pflanzen 2 Fuß, im minder kräftigen 1½ F. weit voneinander.) Die Löcher müssen gerade heruntergehend gemacht werden, weil die Pflanzen in schiefen Löchern weniger leicht einwurzeln und nicht schossen. Man steckt sie in die Löcher hinein und drückt den Boden mit dem Setzholze so an, daß eine Vertiefung an dem Stängel der Pflanze bleibt, damit sich die Feuchtigkeit in dieser um so leichter sammeln und den Wurzeln zu Theil werden kann. Ist die Witterung beim Verpflanzen trocken, so ist, besonders im leichten Boden, das Vorgießen beim Verpflanzen, wobei in das mit dem Setzholze gemachte Loch Wasser gegossen und die Pflanze dann eingesteckt wird, zu empfehlen. Im bindigen Boden ist es besser, nach dem Verpflanzen zu gießen, weil dieser Boden, wenn er beim Verpflanzen zu feucht ist, sich um die Wurzeln schmiert, und nach erfolgter Erhärtung das Angehen der Wurzeln gehindert wird. Einige Zeit nach dem Begießen muß der Boden gelockert werden, weil er sonst zu fest wird. Man muß das Vor- und Nachgießen beim Verpflanzen möglichst vermeiden, und nur im höchsten Nothfalle anwenden, weil die Pflanzen dadurch schwächlicher werden. Die Pflanzen bewurzeln sich auch in einem ziemlich trockenen Boden; nur muß man dann auf ein vermehrtes Nachpflanzen gefaßt seyn. In dem Pflanzenbeete muß man eine Anzahl von Pflanzen zurücklassen, um die nach dem Verpflanzen eingehenden davon ersetzen zu können. — In Beziehung auf das Verpflanzen der Karden können wir hier nicht unerwähnt lassen, daß dieselben, wenn die Pflanzen im Mistbeete erzogen und im Frühjahre verpflanzt werden, noch im laufenden Jahre die Ernte der Samenköpfe geben können. (S. Neues Wochenblatt des landw. Vereins in Bayern 3. H. S. 201; Landw. Zeitung für Kurhessen 1. Jahrg. S. 95; Monatsblatt der k. preuß. märk. ökon. Gesellschaft zu Potsdam 6. Jahrg. S. 181.) Gewiß verdient diese Sache weitere Versuche, da, wenn sie sich überall und im Großen bestätigt, die Sicherheit und Einträglichkeit der Kardencultur bedeutend wachsen würde. — Während der Vegetation müssen die Karden rein von Unkraut erhalten werden, was am besten durchs Behacken erfolgt. Auch das Behäufeln ist ihnen sehr zuträglich. Schießen sie im ersten Jahre bei günstiger Witterung zu stark aufwärts, was auf Kosten der Bewurzelung und der Blüthen er-

folgt, wodurch die Pflanzen um so leichter erfrieren, so empfiehlt man, die Karden, gleich dem Tabak, zu geizen, indem man gegen die Mitte des Sommers die Gipfel abkneift. Bei den im August verpflanzten Karden muß man fleißig nachsehen, ob Pflanzen eingegangen sind, und dieselben alsbald durch die im Pflanzenbeete zurückgelassenen Pflanzen ersetzen. Bei ihnen wird das Geizen selten nöthig seyn. In den Blättern der Karden, die gegen den Stängel hin wie Schalen gebildet sind, sammelt sich sehr leicht Wasser, welches der Pflanze Nachtheil bringt, wenn es in den Blättern verdunsten soll. Man muß daher das Wasser zu entfernen suchen, welches man dadurch bewerkstelligt, daß man mit einem scharfen spitzen Messer das Blatt durchritzt. Man nimmt dieses Schlitzen so oft vor, als sich die frisch ausgetriebenen Blätter ausbilden. Diejenigen Karden, welche im ersten Jahre nur ihre Wurzelblätter entwickelt, nicht stark geschoßt haben, leiden durch den Winter nicht leicht und halten auch den strengsten Winter ohne Nachtheil aus. Große Nässe schadet den Karden, weil sie dann zu faulen anfangen; späte Fröste werden ihnen gefährlich, wenn sie bereits geschoßt haben. Sobald der Boden im Frühjahr durchwärmt ist, muß gehackt, und diese Operation nach Umständen ein-, auch zweimal wiederholt werden. Sind die Karden einmal ausgewachsen, so zeigt sich auch alsbald die Blüthe zuerst an der Spitze des Stängels, später an den Seitenzweigen und mehr nach unten. Dieselbe erscheint in einem Kranze um den Samenkopf, der sich immer weiter nach dem Stiele herunterzieht, welches mehrere Tage lang dauert. Zur Gewinnung vollkommener Karden empfiehlt man das Ausgeizen oder Ausbrechen der Pflanzen zu der Zeit, wenn die obersten Samenköpfe in die Blüthe zu treten anfangen. Dieses Ausgeizen besteht darin, daß alle schwächliche späte Nebentriebe, so wie diejenigen Blätter, welche sich unten am Stamme bis dort, wo sich derselbe in Seitenäste verbreitet, befinden, weggebrochen werden. Zuweilen bekommen die obersten Köpfe der Pflanzen eine monströse Bildung, und sind dann untauglich; solche müssen sofort ausgebrochen werden, damit sie den andern nicht die Nahrung rauben. — Eine Hauptkrankheit der Karden ist die Kernfäule, welche ihren Sitz in dem Marke des Kopfes hat, der, davon befallen, bei einem leichten Druck berstet und zum Gebrauch ganz untauglich ist. Diese Krankheit findet sich am häufigsten in nassen Jahren und man beobachtet, daß sie sich dort häufiger findet, wo man das Aufschlitzen der Blätter unterläßt. Ein anderer krankhafter Zufall, der sich aber nur selten einstellt, ist die Bleichsucht, wo die Blätter vor der Zeit gelb werden und abfallen, die Stängel allmählich verwelken, und bald die ganze Pflanze abstirbt. Man kennt weder die Ursachen der Bleichsucht, noch weiß man Mittel zu ihrer Hebung. Bei einem schnellen Wechsel der Witterung werden die Karden oft vom Mehlthau befallen, der das Wachsthum der Pflanzen zurückhält und die Ernte verringert. Ist in Folge der Witterung eine Unterbrechung des Wachsthums der Karden erfolgt, so finden sich auf denselben Läuse, welche die Blätter zernagen, wo dann die Köpfe klein bleiben und ein röthliches Ansehen bekommen, welches sie schwer verkäuflich macht. Kräftige Pflanzen im kräftigen Boden überwinden diese Unfälle leichter, als schwächliche Pflanzen in magern Boden. Finden sich im Herbst viele Mäuse, so ziehen sich dieselben sehr gern in die Kardenpflanzung und richten dann große Verheerungen an. Man muß also dann auf Abhaltung der Mäuse vom Kardenfelde und auf deren Vertilgung ganz besonders Bedacht nehmen. — Die Karden gerathen in mäßig feuchten und warmen Jahren am besten. Besonders wünschenswerth ist es, wenn zur Zeit der Blüthe gutes trockenes Wetter eintritt.

— Wenn die in einem Kranze sich um den Samenkopf zeigende Blüthe ganz unten nach dem Stängel gezogen hat, dann ist der rechte Zeitpunkt der Ernte. Läßt man sie länger stehen, so kaufen sie die Fabrikanten nicht gern, weil dann die Stacheln zu steif und holzig werden und leicht abbrechen. Nicht alle Samenköpfe gelangen zugleich zur Ernte, sondern diese dauert 8 — 14 Tage, wo man dann sorgfältig nachsehen muß, daß sie nicht überständig werden. Die reifen Karden werden mit einem 4 — 6 Zoll langen Stiel abgeschnitten, auf einem luftigen Boden dünn aufgeschüttet, mehrmals gewendet, und, wenn sie trocken sind, auf einen Haufen zusammengeschichtet. Man bindet auch die abgeschnittenen Karden in Bündel, hängt sie auf und läßt sie so trocknen. Wenn man in der Mitte der Blüthezeit den Stängel auf dem Punkte, wo er abgeschnitten werden soll, knickt und nachher erst die Karden abschneidet, so sollen dieselben an Stärke und Elasticität des Gehäkes sehr gewinnen und dann im Preise höher stehen. Man darf die Ernte nur bei trockener Witterung und nach und vor dem Thau vornehmen. Wenn die Karden gehörig getrocknet sind, worauf man besonders achten muß, falls sie nicht faulen sollen, so werden sie in kleine, mittlere und große sortirt. Man kann sie an einem trockenen Orte Jahre lang aufbewahren, ohne daß sie an der Güte verlieren. Die Stängel der Karden werden, sobald die Karden abgenommen, ausgezogen und entweder zur Düngung oder Feuerung verwendet. Die trockenen Karden werden entweder in Fässer gepackt, und da sie nach dem Tausend verkauft werden, eingezählt, oder man bindet sie in Paquete von bestimmter Anzahl. — Man kann als eine mittlere Ernte 50 = — 60,000 Stück Karden von einem Magdeb. Morgen rechnen, bei einer guten Ernte aber 100,000. Sie gerathen jedoch nicht alle Jahre sicher, und man wird im Durchschnitt kaum den Ertrag einer Mittelernte annehmen können. Der Preis der Karden ist seit einigen Jahren sehr gesunken, und der Landwirth kann sie im Verkauf jetzt nicht höher, als die kleinen zu 1, die großen zu 2 Thaler in Anschlag bringen. Dennoch ist der Anbau der Karden, da alle Feldproducte im Preise gesunken sind, im Vergleich gegen andere Erzeugnisse des Ackerbaues, sehr zu empfehlen, wenn man nur gesicherten Absatz hat; denn sie werfen, ungeachtet ihrer nicht unbeträchtlichen Culturkosten, noch einen sehr bedeutenden Reinertrag ab. (S. Schubarth's „Bau der Feldfrüchte.")

Wechselhaken nennt man im Meklenburgischen ein Gespann von 4 Ochsen, die, zu 2 und 2 wechselnd, den Tag über den Hakenpflug ziehen; und Wechselhäker den Ochsenknecht, der diese Arbeit besorgt.

Wechselwiesen heißen 1) solche, welche in Gemeinschaft abgeerntet werden. — Vermuthlich gehörte die Fläche anfänglich einem Familienvater, der wünschte, daß seine Kinder einzelne Grundstücke für immer bei ihrer Familie behaupten und gemeinschaftlich benutzen möchten; auch kann der Mangel eines Weges oder Fußpfades, für welche man keinen Theil der Fläche verwenden mochte, Schuld an einer solchen Einrichtung seyn. 2) In Italien versteht man unter Wechselwiesen Wiesen, die nicht zum beständigen Grasbau bestimmt sind, sondern auch abwechselnd mehrere Jahre zur Körnererzeugung verwendet werden. Sie sind am häufigsten in der Lombardei, und der glücklichen Verbindung des Gras = und Körnerbaues, die auf demselben Felde in einer schicklichen Abwechslung wiederkehren, ist der zahlreiche Viehstand, der hohe Milchertrag und die große Körnererzeugung der bewässerten Gegenden zuzuschreiben. (S. über dies. Burger's „Reise durch Ober=Italien" und den Artikel Italien.)

Wechselwirthschaft, Wechselsystem ist 1) im Allgemeinen ein Feldsystem, wobei der ganze Grund und Boden eines Gutes wechselsweise, entweder bald zum Feldfrucht- und besonders Getreidebau, oder zur Futtergewinnung angewendet und benutzt, zwischen beiden also im ganzen Felde jährlich oder zu einer andern gewissen Zeit gewechselt wird, — was eigentlich ganz so viel als die Koppelwirthschaft, Schlagwirthschaft ist; 2) im engern Sinne die Fruchtwechselwirthschaft. (Vergl. Ackerbausysteme und Fruchtwechsel.)

Weckherlin (G. v.), königl. würtembergischer Geheimer Hof-Domainenrath, ward vor Kurzem an die Stelle des, wegen anhaltender Kränklichkeit sich von seiner Stelle zurückziehenden Hofraths Volz zum Director des land- und forstwirthschaftlichen Instituts in Hohenheim berufen. Nachdem derselbe seine erste wissenschaftliche Bildung für die Landwirthschaft in der damals so berühmten v. Fellenberg'schen Lehranstalt in Hofwyl unter der speziellen Leitung des um die Anwendung der Naturwissenschaften auf die Landwirthschaft so verdienstvollen nachmaligen Professors zu Tübingen, Schübler, erhalten hatte, und von landwirthschaftlichen Reisen zurückgekehrt war, berief ihn Seine Majestät der König zur Einrichtung und Administration seiner in Selbstverwaltung genommenen Privat-Domainen mit den darauf zu betreibenden Gestüten, Meiereien, Schäfereien u. s. w. Was hier v. Weckherlin nach den weisen Befehlen des Königs in allen Zweigen derselben ausführen durfte, und welchen ausgebreiteten Ruf diese Einrichtungen erworben haben, ist bekannt und soll v. W., seines neuen, ehrenvollen Berufs ungeachtet, der Leitung dieser Einrichtungen, wobei er 20 Jahre lang mit so vielem Glück wirkte, auch für die Zukunft nicht fremd bleiben. Zu fortdauerndem Studium und Sammlung von Erfahrungen in der Landwirthschaft beehrte ihn zu wiederholtenmaßen das Vertrauen des Königs mit Aufträgen zu Reisen nach Sachsen, Preußen, Belgien und Holland, der Schweiz, Oberitalien, und erst Ende des vorigen Jahrs (1837) ist derselbe von einer solchen nach England und Frankreich unternommenen landwirthschaftlichen Reise zurückgekehrt. Die meisten Vereine des Landes für ökonomische und gemeinnützige Zwecke, worunter insbesondere auch die beiden so kräftig wirkenden Vereine für Verbesserung des Weinbaues, welchen er mit vorzustehen berufen war, zählen v. W. zu ihrem thätigsten Mitgliede, und die ökonomischen Gesellschaften des Auslandes haben seine eine so entschieden praktische Richtung beurkundenden Leistungen in der Landwirthschaft und als Schriftsteller in diesem Fache durch Ernennung zu ihrem Mitgliede vielfach ehrenvoll anerkannt. Gewiß wird der ausgezeichnete Ruf, welchen die Hohenheimer Anstalt in einem weiten Länderkreise genießt, sich unter der neuen Direction befestigen, und die reichen Hülfsquellen des Instituts, welche im Augenblick noch durch Einrichtungen zu dem Betriebe der für den Landwirth immer wichtiger werdenden landwirthschaftlich-technischen Gewerbe eine sehr bedeutende Erweiterung erhalten, in großem Umfang sich wirksam zeigen. Für das mit der landwirthschaftlichen Anstalt verbundene Forstinstitut ist die Zutheilung einer bedeutenden Revieradministration in der Umgebung von Hohenheim in nahe Aussicht gestellt. — Von Weckherlin's größere literarische Arbeiten sind: „Landwirthschaftliche Beschreibung der königl. Besitzungen Weil, Scharnhausen rc., nebst den von Sr. königl. Majestät von Würtemberg hier getroffenen Anstalten zu einer bessern Hausthierzucht"

mit 5 Steintafeln, Stuttgart 1825, 8. 18 Gr.), und die so eben mit dem 6. Heft geschlossenen „Abbildungen der Rindvieh- und anderer Hausthierracen auf den Privatgütern Sr. Majestät des Königs von Würtemberg" (Stuttgart 1828 — 1834), nach der Natur gezeichnet und lithographirt von L. Ekemann und Alesson, mit Text von Weckherlin — in jeder Beziehung höchst ausgezeichnet!

Weddra oder Eimer ist ein Flüssigkeitsmaß in Petersburg, Archangel ꝛc.; 1 Weddra hält 621 Pariser Cubikzoll.

Weg, nasser und trockener, nennt man in der Chemie die Operationen, wodurch Körper aufgelös't und miteinander verbunden werden. Stets ist es in diesem Falle Erforderniß, daß einer der beiden Körper in flüssigem Zustande vorhanden sey. Der flüssige Körper heißt dann das Auflösungsmittel. Ist dieses von Natur flüssig, so nennt man die Verbindung eines solchen flüssigen Körpers mit einem festen eine Auflösung oder chemische Operation „auf nassem Wege." Sind aber beide Körper starr oder fest, so muß der eine dieser beiden Körper, der das Auflösungsmittel bilden soll, durch Hülfe des Wärmestoffs erst in flüssigen Zustand gesetzt werden, und dann nennt man dieß Verfahren eine Auflösung oder chemische Operation „auf trockenem Wege."

Wegebreit, Wegerich (Plantago), ♃, 4, 1. Diese Pflanzengattung hat an sich nicht nur viel Ausgezeichnetes, sondern auch mehrere Arten, die fast überall vorkommen und sonach zu den gemeinsten Pflanzen gehören. Folgende verdienen vom Landwirthe näher in Betracht gezogen zu werden. 1) Der große Wegebreit (Plant. major). Die etwas dicke Wurzel ist wollig, faserig; aus ihr kommen unmittelbar die eirund stumpfen, zuweilen weitläufig gezähnten und vieladerigen Blätter, welche in einem runden Kreise auf der Erde ausgebreitet sind; die Blüthenschafte, spannenlang und länger, sind nackt und an ihrer Spitze stehen die walzigen Blüthenähren mit braunweißlichen Blümchen; ihr Kelch ist viertheilig, die Staubfäden sehr lang und die Samenkapsel zweifächerig. Wurzel und Blätter sind officinell. Er ist eine gesunde Futterpflanze und wird von allem Viehe gern gefressen. Seine unterdrückende Eigenschaft schadet insofern auf Wiesen und Weiden weniger, weil er mittelbar die Oberfläche bereichert. Der Samen ist besonders Kanarienvögeln ein gutes Futter. Den Bienen geben die Blumen Nahrung. 2) Rauher Wegebreit (P. media). Im Ganzen hat diese Art große Aehnlichkeit mit der erstern; indessen machen sie folgende Umstände kenntlich: Die Wurzel hat mehr Stamm und dringt tiefer in den Boden ein; die Blätter haben kurze Stiele, sind eirund lanzettförmig, dicht mit feinen Haaren besetzt, davon sie ein grauweißliches Ansehen erhalten, liegen gedrängt dicht auf dem Boden und bilden gleichsam einen Stern oder eine Rosette. Der aufrecht stehende Schaft oder Blüthenstängel ist rund und trägt eine kürzere und dickere Aehre mit weißen, auch blauröthlichen Blumen, die weiße Staubbeutel haben; die Deckblättchen sind rauh. Sie kommt seltener vor, als der große Wegerich, auf trockenem Rasen und blüht zeitiger. Im Uebrigen gilt von ihr, was in Ansehung der Kräfte und des Futters von der obigen Art gesagt worden; doch lehrt uns der Augenschein, daß sie noch weniger Masse geben kann, dagegen mehr drängt, weil die Blätter unmittelbar auf dem Boden liegen und keine andere Pflanzen aufkommen lassen. 3) Spitzigen Wegebreit (P. lanceolata), in landwirthschaftlicher Hinsicht den wichtigsten von allen, findet man vom Frühling bis in den Herbst blühend. Die Wurzel steht wie abgebissen; die

lanzettförmigen, etwas behaarten, gezähnelten Blätter haben sieben Nerven oder Rippen, doch einige Abarten auch nur drei oder fünf. Die Blüthenstängel, eckig und fein behaart, tragen eiförmige, dichte Aehren. Man findet diese Gattung in jeder Bodenart, wenn sie nur keine zu nasse Lage hat. Wenn auch ihr gewöhnlicher Stand auf dem Rasen ist, so kommt sie doch auch auf Aeckern öfters sehr häufig vor und kann dann zum lästigen Unkraute werden. Brach- oder Dreschäcker scheinen ihr sehr günstig zu seyn. (Ein merkwürdiges Beispiel dieser Art gibt uns Schwerz in seiner Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft 2. Bd. S. 16. Was dort über die futterverschlechternde Eigenschaft des Pl. lanceol. gesagt wird, ist nicht erfahrungsmäßig.) Als Heilpflanze kommt der spitzige Wegebreit schon in den ältern Kräuterbüchern unter dem pharmaceutischen Namen **Plantagonis minoris herba** vor. Daß sie das Vieh gern frißt, davon kann man sich noch alle Jahre überzeugen. Auf der Weide ist sie ein um so schätzbareres Kraut, als sie zeitig grünt und bis in den Herbst dauert. In England, in Holstein baut man sie zu diesem Behufe eigens an. Auch Sprengel erzählt uns, daß man den schmalblätterigen und mehrere andere Wegebreitarten in den hannöverschen Marschen für nahrungsreiche, vom Viehe sehr gern gefressene Arten erkenne. Auf den Wiesen gewährt der spitzige Wegerich ein schätzbares Unter- und Bodengras, und vermehrt sonach die Masse sehr, verträgt sich augenscheinlich gut mit andern Pflanzenarten; er fehlt auf guten Wiesen selten, besonders wenn diese etwas hoch liegen, kommt seltener auf feuchten, und auf moorigen am wenigsten vor. Da seine Wurzeln tief in den Boden eindringen, so schadet ihm trockene Witterung wenig und auch den Gräsern, die immer flach wurzeln, nichts. Seine Blätter trocknen leicht und gut. Heu, in welchem viel Wegerich ist, wird als kräuterreiches gerühmt; besonders soll es den Schafen ungemein gesund und angenehm seyn. 4) Der Meer-Seestrands-Wegebreit (P. maritima), mit einer spindelförmigen Wurzel, die mit einem starken Blätterknopfe endigt, aus welchem viele halbwalzenförmige, dicke, fleischige, glattrandige, dreinervige, unten wollige, ungefähr 6—7 Z. lange Blätter entspringen. Zwischen denselben erhebt sich der runde, ungefähr 1 Fuß lange Blüthenschaft, der sich mit einer walzenförmigen Aehre endigt. Diese Pflanze wächst nur an salzigen Orten, daher an Meeresufern, salzigen Seen und wo sonst das Salzwasser entweder bei Ueberschwemmungen oder Durchsintern hinkommt. An solchen Plätzen pflegt sie dann, ohne Ansehung des Bodens, in großer Menge zu wachsen; am liebsten scheint ihr jedoch der sandige zu seyn. Man benutzt ihre saftigen Blätter als Salat oder Gemüse. Sie sagt auch weniger den Kühen als den Schafen zu. In England baut man sie, im Gemische mit Klee, als Pferdefutter an.

Wegedorn, s. Kreuzbeere.

Wegetritt, s. Knöterich.

Wegwart, s. Cichorie.

Wehme nennt man in Ravensberg eine Predigerwohnung.

Wehre heißt in Westphalen das Haus und der innere Hofraum, was einem freien Landbesitzer gehört.

Wehrland heißt in Ostfriesland das, welches die Nachbarn abwechselnd beweiden.

Wehrzinsen, s. Rutscherzinsen.

Weichel, halbe, nennt man im Hennebergischen die Mahlzeit, welche der Gutsherr den Fröhnern gibt.

Weichseln, s. Kirschbaum.

Weide, Felbe, Weidenbaum (Salix), 22, 1. Von diesem Baumgeschlechte kennen wir mehr als vierzig Gattungen, die in jeder Hinsicht zu den nützlichsten einheimischen Bäumen gehören. Sie lieben fast alle einen feuchten Standort, können leicht nachgezogen werden und wachsen sehr schnell. Einige Weidenarten sind nur strauchartig; andere hingegen würden bald zu sehr hohen und starken Bäumen aufwachsen, wenn sie nicht aller 3 oder 4 Jahre ihres Holzes beraubt würden. Das Holz davon ist leicht und zähe, die Zweige sind biegsam, die Blätter pergamentähnlich. Man be-)ient sich der Weide zur Befestigung der Ufer und Dämme, als Zäunungs- und Flecht-, in holzarmen Gegenden nicht selten als einziges Feuerungs-Material. Ueberdieß ist die Rinde ein gutes Gerbemittel und dient als Sur- :ogat der Chinarinde. Die Fortpflanzung geschieht durch Setzstangen und)urch Setzreiser. Behufs ersterer grabe man 3 F. tiefe und 2 F. weite Lö- her, schütte etwas gute Erde ein, stelle die etliche Zoll starke und 9—10 F. ange Weidenpathe in das Loch und fülle dasselbe mit klarer und wo mög- ich guter Erde, die man antritt, aus. Zum Anwachsen und der ungestörten räftigen Vegetation der Satzweiden trägt es sehr bei, wenn man den Stamm :ingsherum mehrere Fuß weit stets von Gewächsen rein zu erhalten sucht, ınd die Erde dabei vorsichtig auflockert und düngt. Während der ersten drei Jahre schneide man jährlich die jungen Roden ab. Pflanzt man Reiser, so vählt man gesunde Ruthen, schneidet sie 2 F. lang, an beiden Enden schräg, ınd steckt das dickere Ende so, daß die Augen nach aufwärts kommen, 1 F. ief in den Boden, in Reihen auf 1½ — 2 F. Breite. Gegen die Beschä- ıigung vom Vieh muß man sie beschützen; eben so wie die jungen Bäume, velche, wenn man ihn hat, mit dem ulex europaeus zu umwickeln sind. Weiden in Feldhecken zu ziehen, ist im Ganzen nicht gebräuchlich, weil ie wenig wehrhaft und dem Viehe eine zu appetitliche Nahrung sind. Diese Mängel können indeß durch eine Einverleibung des Bocksdorns (Lycium europaeum) beseitigt werden. (Vergl. v. Lengerke's Ab- ıandlung: „Wie pflanzt man Weiden?" im 2. Jahrg. der „Allgem. Zeit- chrift für Land- und Hauswirthschaft.") Auf welche Weise und zu welchem Zwecke man auch Weiden pflanzt, immer bedenke man, daß dieser gutwillige Baum sich doch noch viel dankbarer zeigt, wenn man ihm eine naturgemäße Behandlung angedeihen läßt, wenn man namentlich im Allgemeinen für inen feuchten und fruchtbaren Standort — beides gewähren Wallborten, ckerränder ꝛc. häufig nicht — und für eine verständige Manipulation bei :inen häufig wiederkehrenden Holzernten Sorge trägt, in letzterer Bezie- ung besonders den Baum durch allmähliches Aushauen zu conserviren :achtet und das rücksichtslose Köpfen desselben, welches das Zersprengen es Stammes beim Froste nach sich zieht, einstellt oder mäßigt. Korbmacher- ıthen sind schon im dritten Jahre aus deßfalsigen Weidenanlagen aus- ıschneiden; der Bandholz-Producent wartet mit dem ersten Schnitt bis ım vierten Jahre; die Ernte fällt hier in den Oktober und November. —)ie wichtigern Weidenarten sind: 1) S. alba, die weiße oder Silber- Weide. Sie gedeiht in trockenem und feuchtem Boden. Ungeköpft wird sie ı 40 Jahren bis 80 F. hoch und bis 4 F. stark. Blüthen wohlriechend; ɔr ihnen kommen die Blätter; sie sind lanzettlich, langgespitzt und haben :üsige Sägezähne; ihre Nebenblättchen sind sehr klein; der Samen ist eißhaarig. Das Holz ist weiß, leicht, schwammig; die hohen Bäume geben ɔau- und Werkholz, wie das der Pappelarten; in holzarmen Gegenden

sind die Kopfbäume für den Landmann das einzige, freilich geringe Brennholz. Die bittere Rinde braucht man zum Gerben des dänischen Handschuhleders, zur Zimmtfarbe auf Seide und Wolle. Eben die Rinde dieser Weide hält man für das beste einheimische Ersatzmittel der Chinarinde. 2) **S. vitellina**, die Dotter- oder Goldweide, an Flüssen, Bächen, kommt der vorigen in allen Stücken gleich. Ihre biegsamen und zähen Zweige sind hochgelb oder purpurroth, und daran ist sie auf den ersten Blick zu erkennen. Blätter wechselnd, sägeartig, eilanzettlich, gespitzt, oben bläulich, bis 5 Z. lang. Männliche und weibliche Blumen sind wohlriechend und locken die Bienen an. Nutzen wie bei voriger; doch sind die Ruthen zäher und besser zu allerlei Flechtwerk und zum Binden, und es hat dieser Baum größern Werth für den Landwirth. 3) **S. fragilis**, die Bruchweide, sehr gemein an Bächen, auf feuchten Wiesen. Sie wächst schnell, und ungeköpft wird sie bis 40 F. hoch. Blätter lanzettlich, gespitzt und so wie die kurzen Stiele drüsig gezähnt; bekommen im Herbst viele Rostflecken. Das Holz ist zum Innerbau, zum Verarbeiten und Brennen besser, als bei den zwei vorigen Arten, aber nicht zu Faßreifen und Wieden. Getrocknete Laubwellen sind Schaffutter im Winter; Blumen für Bienen. 4) **S. praecox**, die frühblühende Weide, in Oesterreich, Tyrol, Salzburg — an den Ufern der Flüsse. Sie ist der vorigen sehr ähnlich, wächst aber noch schneller und unterscheidet sich von ihr besonders durch die filzigen, zweispaltigen Blattknospen, durch die kleinen Blätter und durch die schon im März erscheinenden Kätzchen, die der Saalweide (s. d.) ähnlich sind. 5) **S. amygdalina**, die mandelblätterige Weide, fast in ganz Europa an Flüssen, auf feuchten Wiesen. Wird ein Baum von 25 F., oder auch nur ein hoher Strauch mit sperrigen Zweigen; beide machen eine runde Krone. Blätter groß, fast fußlang, steif, ähnlich den Mandelblättern, langgespitzt, mit drüsigen Sägezähnen, gegittert aderig; die gezähnelten Nebenblättchen sind wie ein ungleiches Viereck; sie riechen und schmecken sehr bitter. Des brüchigen, weichen und selbst schlechten Brennholzes wegen pflanzt man diese Weide nicht gern fort; bloß zum Uferbau und zu Faschinen benutzt man sie. 6) **S. pentandra**, die Lorbeerweide, vielfältig in Deutschland an Flüssen, Bächen und selbst in Morästen. Wird gegen 30 F. hoch. Blätter ovallänglich, etwas gespitzt, die Sägezähne haben Drüsen, so wie auch oben die Stiele; die Nebenblättchen fallen im Nachsommer ab. Man hält das weiße, zähe Holz auch zum Brennen für vorzüglich gut; die Blüthen geben den Bienen Honig. 7) **S. triandra**, die Buschweide, ein bis 16 F. hoher Strauch, der bisweilen baumartig wird. Standort wie bei voriger. Blätter lanzettlich gespitzt, mit egalen drüsigen Sägezähnen und zwei herzförmigen, gezähnelten Nebenblättern; die niedersten stehen dicht, wie büschelförmig; vor jeder Schuppe der männlichen wohlriechenden Kätzchen stehen meist drei Staubfäden. Die jungen Zweige, geschält und ungeschält, werden zu Körben und anderem Flechtwerk häufig verbraucht; jährlich werden im August eine Menge derselben abgeschnitten. An Ufer gepflanzt, gibt dieser Strauch einen undurchdringlichen lebendigen Damm; er wird da zu Zäunen und Faschinen geflochten. An ältern Stämmen sind die Zweige brüchig. 8) **S. aquatica**, die Wasserweide, Salbeiweide, ein dichtbeästeter Strauch von 6 — 10 F. Höhe, auf feuchten Stellen in Hecken, Buschhölzern, auf Wiesen. Die kurzgestielten Blätter sind verkehrt eirund, kurz gespitzt, gegen die Mitte hin etwas gesägt, weich anzufühlen; Samenkapsel zottig. Wegen des dichten Wuchses und da sie den Schnit-

ıerträgt, taugt sie zu Zäunen an nassen Orten; dient auch zur Befestigung
ıer Ufer und zu Flechtwerk. 9) S. acuminata, die Werftweide, allent-
ıalben in Deutschland in Buschhölzern, Zäunen, an Bächen, aber
ıie an Stellen, wo Sumpf ist, wird ein 12 Fuß hoher Strauch, auch bis-
weilen ein schiefschaftiges Bäumchen. Blätter länglich-eiförmig, nach der
angen Spitze hin breiter und da etwas runzlich, unten, so wie an den kurzen
Stielen weißfilzig (ihre Form ändert sehr ab); die Schuppen beiderlei Kätz-
hen sind behaart. In englischen Parks kommt eine Varietät von ihr
nit gelblich- und grüngescheckten Blättern, und diese meist als Bäumchen
or. Dient zu Zäunen, und seine Ruthen zu Flechtwerk. 10) S. viminalis,
ie Korbweide, sehr gemein an Flüssen, Bächen als großer, hoher Busch,
elten als sperriger Baum. Die Zweige sind lang und zäh, in der Jugend
rau und haarig; die Blätter unter allen die längsten, bis 6 Zoll lang,
anzettlich, gespitzt, der Rand wellig, unten silberfarbig, seidenartig; die
Kätzchen kommen aus einklappigen Knospen; die männlichen sind braun-
eschuppt und die Fruchtknoten der weiblichen weißlich, seidenhaarig. Wegen
hrer sich weit verbreitenden Wurzeln dienen sie zur Damm- und Uferbefe-
tigung; die zähen Ruthen zu Faschinen, Fischreusen und für Korbmacher
u einer Menge ihrer gröbern Flechtwerke, und sie pachten oder kaufen oft
en Weidenschnitt ganzer Strecken an den Ufern. Ganz ähnlich der Korb-
weide, und auch von gleichem Nutzen wie sie, sind: die weichblätterige,
ammtartige und Uferweide. Wegen ihrer vielseitigen Brauchbarkeit
erdienen noch besondere Empfehlung: 11) die Saalweide, Palm-
weide; 12) die Bandweide; 13) die Bachweide; wir verweisen
insichtlich ihrer auf die ihnen gewidmeten eigenen Artikel. Nur einer Aus-
änderin sey hier schließlich noch gedacht, der 14) Trauerweide, S. baby-
onica; ihr Vaterland ist die Levante; sie hat graugrüne, kurzgestielte,
gleichbreit lanzettförmige, langespitzte, sägeförmige Blätter und hängende
Zweige, ihres trauernden Ansehens wegen pflanzt man sie auf Grabmäler
ınd wohl auch an Abhänge in englischen Gärten.

Weiden und Hutungen. Weiden nennen wir die zur Ernährung
ınserer Hausthiere bestimmten Grundstücke, auf welchen sich dieselben ihr
Futter selbst suchen müssen. Wir unterscheiden folgende Arten derselben:
A. Wechselnde Weiden, wo der unter dem Pfluge stehende und haupt-
sächlich zum Fruchtbau benutzte Boden zu anderer Zeit behütet wird. Hier-
er gehören 1) die Dreschweiden der Koppelwirthschaft, so wie die
Lehden des nur alle drei, sechs oder neun Jahre bestellten Landes der Felder-
wirthschaft. 2) Die Brachweiden; 3) die Stoppelweiden.
B. Die Vor- und Nachweiden auf den Wiesen. C. Die Neben-
weiden, wo der Boden zugleich und hauptsächlich einer andern Benutzung
ewidmet ist, und die Weide nur als Nebennutzung Statt findet. D. Die
eständigen Weiden, wo der Boden dieser Benutzung fortdauernd
ınd ausschließlich gewidmet ist. Alle diese Weiden sind entweder private,
o daß sie einzig und ausschließend nur dem Grundbesitzer zustehen, oder
ommune, d. h. solche, welche außer dem Grundeigenthümer noch von
ındern gemeinschaftlich, oft selbst mit Ausschluß des Grundeigenthümers,
ermöge eines Servituts benutzt werden. — Man schätzt und berechnet
ie Weidereviere gewöhnlich nach Kuhweiden, indem man auszumitteln
ucht, wie viel Flächeninhalt von jeder Art zur Ernährung einer Kuh wäh-
end der Weidezeit im Sommer erforderlich sey. Hiernach wird sodann auch
estimmt, wie viel nach Verhältniß anderes Vieh auf einem solchen Weide-

raume ausgeweidet werden kann. Wenn z. B. die Erfahrung lehrt, daß von einem gewissen Weidereviere 3 Morgen zu 180 □ Ruthen erforderlich sind, um eine Kuh den Sommer hindurch darauf zu erhalten, so nimmt man an, daß von diesem Weideraume $4\frac{1}{2}$ Morgen zu einer Pferdeweide, $3\frac{2}{3}$ M. zu einer Zugochsenweide, $2\frac{1}{4}$ M. für ein Füllen, $1\frac{1}{2}$ M. für eine Ferse, $\frac{3}{10}$ M. für ein Schaf und $\frac{1}{10}$ M. für eine Gans erforderlich sey; oder: da, wo eine Kuh weidet und sich nähren kann, können $\frac{2}{3}$ Pferde, $\frac{3}{4}$ Zugochsen, $1\frac{1}{2}$ Füllen, 2 Fersen, 10 Schafe, 8 Schweine und 24 Gänse von einem verhältnißmäßig gleichen Kaliber ausgeweidet werden. Bei dieser Bestimmung finden jedoch mehrere Abweichungen Statt, indem man z. B. an einigen Orten wohl 14, an andern nur 8 Schafe einer Kuh gleich rechnet. Vor allen Dingen ist es, um den erforderlichen Weideraum für eine Kuh auszumitteln, nothwendig, zu erforschen, wie viel eine Kuh an Weidegräsern dem Gewichte nach bedarf, um nicht nur zu leben, sondern auch Milchnutzung zu geben, und wie viel Gras oder Futter ein Morgen Weide in gewöhnlichen Jahren hervorzubringen vermag. Es sind mehrere Versuche und Nachforschungen hierüber angestellt worden, wobei auf die Größe und Schwere der Kühe selbst nöthige Rücksicht genommen wurde, indem eine schwere Kuh aus den Marsch- und Niederungsgegenden in Hinsicht ihres Weidebedarfs nicht mit einer kleinen Kuh aus magern Höhegegenden in gleiche Classe gesetzt werden konnte, und ebenso auch Niederungsboden und Höheboden in Hinsicht ihrer natürlichen Zeugungskraft und Production nicht für gleich angenommen werden können. Eine Mittelkuh, welche im lebenden Zustande 450 Pfd. und ausgeschlachtet 250 Pfd. wiegen würde, und die bei hinreichender Weide jährlich etwa 80 Pfd. Butter gibt, bedarf 3 Morgen oder 540 □ Ruthen Angerweide gewöhnlicher Art, worauf ungefähr 15,000 Pfd. Gras wachsen. Ein Morgen von der besten Niederungsweide gibt jährlich 16,000 Pfd. Gras, und eine Kuh, die lebend 600—700 Pfd. wiegt, bedarf davon $1\frac{1}{2}$ Morgen oder 270 □ Ruthen. Ein Morgen sehr guter Wiesenweide gibt 10,000 Pfd. Gras, und eine große Kuh bedarf davon 2 Morgen oder 360 □ Ruthen. Sobald mehr als 4 Morgen auf eine Kuhweide gerechnet werden müssen, so ist die Weide für das Rindvieh zu schlecht und muß für andere Thierarten benutzt werden. (Vergl. Rindviehzucht.) — Bei Dreschweiden kommt es auf die Güte des Bodens, auf die Stärke des Graswuchses, auf die nach der Düngung von dem Acker genommenen Fruchternten und dann auch noch darauf an, das wievielste Weidejahr es sey; denn mit dem vierten Jahre pflegt die Vegetation der Gräser und Kräuter auf den Dreschweiden sich sehr zu vermindern. Nach Meyer's Berechnung (Grundsätze zur Anfertigung der Pachtanschlägen) sind für eine Mittelkuh, welche täglich 90 Pfd. Gras bedarf, auf 160 Tage an Dreschländerei erforderlich: Bei 10fältigem Ertrage des Ackers 1 Morgen, bei 9fältigem 1,1 M., bei 8fältigem 1,3 M., bei 7fältigem 1,6 M., bei 6fältigem 2,0 M., bei 5fältigem $2\frac{2}{3}$ M., bei 4fältigem $3\frac{2}{3}$ Morgen. Die Dreschweiden werden jetzt nicht mehr der Willkühr der Natur überlassen; man nimmt vielmehr auf ihre Nahrhaftigkeit und ihre Cultur schon bei der Bestellung Rücksicht. Namentlich werden jetzt allgemein unter die vorausgegangene letzte Getreidesaat Klee- und Grasarten eingesäet, um die Bildung eines nahrhaften Rasens möglichst rasch zu bewirken. (Vergl. Rindviehzucht.) Zu den Dreschweiden kann man auch die Außenlandsweide rechnen, oder das entfernt liegende, zum Theil schlechte, zum Theil aber auch nur höchst vernachlässigte und ungedüngte Land, wel-

hes nur aller 3, 6, 9 oder 12 Jahre ein Mal bestellt wird und in der Zwischenzeit unbearbeitet zur Weide liegen bleibt. Diese Weiden tragen edoch nur kleines Gras, z. B. Bocksbart (Aira canescens), Knauel Scleranthus annuus), dürres Ruchgras u. s. w., und können daher nicht ils eigentliche Weide in Anschlag gebracht werden. — Die Brachweide uf den Brachäckern in der Dreifelderwirthschaft ist theils nach der Güte es Bodens, theils aber auch nach der Zeit ihres Umbrechens zu schätzen. Gewöhnlich fängt man um Johannis an, die Brache umzubrechen, und der Eigenthümer kann nicht gezwungen werden, es später zu thun; man kann aher die Zeit der Brachweide nur auf 6—7 Wochen berechnen, weil nach em Umbrechen der Brache nur noch einige Nahrung für die Schafe darauf u finden ist. Sie fällt in die Zeit der kräftigsten Vegetation, vom 1. Mai bis 24. Juni, und wird einer Dreschweide zum dritten Theile gleichgeschätzt, venn der Boden kraftvoll ist. — Die Stoppelweide nimmt ihren Anang nach der Fruchternte, und ist auf naßgründigen, schlecht behandelten Ländereien von größerem Werthe als auf warmem, gut bestelltem und rein ehaltenem Lande, welches wenig Gras und Unkraut erzeugt. Den Hauptnutzen gewährt die Stoppelweide den Schafen, Schweinen und Gänen, welche auch den Vorgang darauf zu haben pflegen, durch die bei der Ernte ausgefallenen Körner; für das Rindvieh hat sie nur Werth, wenn ie geschont wird und die ausgefallenen Samen zum Auflaufen kommen önnen. Nach Meyer's Berechnung bedarf eine Kuh an Stoppelweide uf 14 Tage am Lande von 10fältigem Körnerertrage 1 Morgen, von)fältigem $1^1/_{25}$ M., von 8fältigem $1^1/_4$ M., von 7fältigem $1^1/_2$ M., von 5fältigem $1^9/_{10}$ M., von 5fältigem $2^1/_2$ M., von 4fältigem $3^1/_2$ Morgen. Noch kommt als Ackerweide die Behütung der Winterungssaat m Herbst, Winter und Frühjahr in Betracht. Die Herbstbehütung findet ur auf frühen und üppigen Saaten und auf diesen mehr mit dem Rindieh als mit den Schafen Statt, weil man letztern dieses geile Gras zu ieser Jahreszeit schädlich hält. Daß sie ohne großen Nachtheil der Saat ur auf trockenem Boden und bei trockener Witterung geschehen dürfe, versteht sich von selbst. Die Winter- und Frühjahrsbehütung geschieht mit den Schafen. (Ueber die dabei zu beobachtenden Regeln s. d. Art. Saatbehüung.) Höchst verderblich ist es, wenn der Acker eine solche Behütung als Servitut tragen muß und der Discretion eines fremden Schäfers ohne geaue Beschränkung überlassen ist. — Ueber die Beweidung der Wieen haben wir in dem Artikel Wiesenbau geredet. Im Ganzen darf iese Nutzungsweise nur eine sehr bedingte Anwendung finden. Wo sie vorerrscht, da werden wir in der Regel eine mangelhafte Cultur und beschränende Rechtsverhältnisse gewahren; es gibt aber auch Fälle, wo ein großes Mißverhältniß zwischen Acker und Wiesen, und eigenthümliche Wirthschaftsinrichtungen den Gebrauch der letztern zur Hütung rechtfertigen kann. Wird ie Wiesenweide als Servitut ausgeübt, so kommt es vor Allem auf den Termin an, bis wohin sie im Frühjahr dauert und wo sie im Herbste anängt, der gewöhnlich durch Observanz oder Recesse festgesetzt ist. Man indet es noch sehr gewöhnlich in den meisten Gegenden, daß die Wiesen m Frühjahre bis zum alten Maitage oder bis zum 10. oder 12. Mai etrieben werden; in andern Gegenden ist die Auftrift nur bis zum 1. Mai, n einigen wenigen aber nur bis zur Mitte Aprils oder bis zum 20. April rlaubt. In der Zeit vom 20. April bis 12. Mai ist bei zusagender Witteung die Vegetation am stärksten; das Vieh findet also auch jetzt die reich-

lichste und kräftigste Nahrung auf den Wiesen; allein der Graswuchs wird dadurch wiederholt unterbrochen, die Graswurzeln werden an Kraft erschöpft, und die Hoffnung einer guten Heuernte wird dadurch sehr vermindert, oft ganz vernichtet. Was die Nachweide auf den Wiesen betrifft, so läßt sich der Werth derselben nach der Meyer'schen Vegetationsscale (vergl. Vegetation) berechnen. Eine gewöhnliche Kuh bedarf täglich 90 Pfd. Gras zu ihrer Sättigung. Nun geben:

1) Zweischürige Wiesen für die Zeit vom 15. September bis zum 1. November

Ein Morgen, der an Heu und Grummet gibt	gibt an Nachweide Gras	oder Heu	also für eine Kuh, die täglich 90 Pfd. frißt, Weide für
Centner	Pfund	Pfund	Tage
20	100	236	12,2
18	1000	211	11,1
16	900	193	10,0
14	800	171	8,9
12	700	150	7,8

2) Einschürige Wiesen für die Zeit vom 1. September bis 1. November.

12	950	204	10,6
10	800	171	8,9
8	650	139	7,2
6	500	107	5,6.

Werden die Wiesen früher oder später gemäht, so kommt die Berechnung etwas anders zu stehen. Was aber die Vorweide mit dem Rindvieh betrifft, so wird sie überall Niemand gern dulden, wenn er nicht durch Servituten dazu gezwungen ist, und auch den Schafen wird man die Zeit dieser Vorweide so viel als möglich, und wie die Umstände es erfordern, verkürzen. — Holzweide ist eigentlich nur als zufällige und als Nebenweide zu betrachten. Das Weiderecht in Waldungen, besonders in fremden, ist ohnedieß auch sehr beschränkt worden und bleibt stets der Forstaufsicht untergeordnet. Ist das Holz dick bewachsen, so kommt nicht nur wenig Gras darin auf, sondern auch dieß wenige hat als Viehfutter keinen großen Werth, denn es wird von dem Viehe so lange verschmäht, bis es etwa durch Hunger getrieben wird, es zu fressen. In räumigen oder lichten Waldungen, wo nur wenig hohe starke Bäume stehen und auch nur wenig Unterholz gefunden wird, ist die Weide allerdings desto nutzbarer. Unter den Kiefern ist das Gras dürr und von keinem Belange; etwas besser ist noch die Weide unter Lärchenbäumen und Tannen; unter Eichen und Birken bildet sich ein guter Rasen; aber nicht so unter den Buchen. Die Weide in Ellerbrüchen ist zwar reichlich, dagegen aber auch sehr bedenklich und oft gefährlich. Der Holzcultur ist übrigens im Allgemeinen die Waldweide durchaus nachtheilig, indem nicht nur der junge Anflug und Ausschlag gänzlich vernichtet und abgenagt wird, sondern auch ältere, dem Maule entwachsene Bäume auf mancherlei Art gefährdet und beschädigt, oft ganz verdorben werden. Eben so nachtheilig ist die Waldweide der Gesundheit der Thiere; denn Blä-

euchen, Waldkrankheiten und andere Uebel sind gewöhnliche Folgen davon. Was die Eichel- und Buchermast betrifft, so kann sie nur als Fettweide für einige Thiere, besonders für die Schweine, angesehen werden, und es ist darüber unter den Artikeln Eiche und Schweinezucht das Nöthige bemerkt worden, weßhalb dahin verwiesen werden muß. — Beständige Weidegrundstücke lassen sich in folgende fünf Classen bringen: 1) Fettweiden an Strömen und Flüssen. Es gibt Grundstücke, die entweder zur Ernährung von Milchkühen oder zum Fettmachen von Ochsen so vorzüglich geeignet sind, daß sie weder als Wiese noch Ackerland einen gleichen Reinertrag, als durch Beweidung geben würden. An der Niederelbe und am Niederrhein sind die berühmtesten Grundstücke der Art, welche theils wegen der besondern Nahrhaftigkeit des auf ihnen wachsenden Futters, theils wegen der dort einmal Statt findenden Benutzungsweise einen Reinertrag geben, welcher den für die beste Wiese oder das beste Ackerland nachgewiesenen übertrifft. Die Gelegenheit zum Milchverkauf und zum Absatz des Fettviehes sind für die hohe Benutzung solcher Grundstücke eben so wesentlich, als die ihnen beiwohnende Graswüchsigkeit. Man nimmt an, daß 1 Morgen der besten Fettweide für einen Ochsen von 500 bis 600 Pfd. Schlachtgewicht zur Ausmästung hinreiche, daß aber eine schwere Niederungskuh 1/3 mehr bedürfe, wenn sie den höchsten Milchertrag geben soll. Der Pachtpreis solcher Grundstücke ist dort, wo die Benutzung Statt findet, bekannt genug. Müssen Grundstücke an Strömen und Flüssen deßhalb der Beweidung gewidmet werden, weil die Ueberschwemmung derselben regelmäßig zu schnell zu besorgen ist und man auf ordentliche Gewinnung des Heues nicht rechnen kann, falls sie als Wiesen benutzt werden sollten, so ist auf ihre Benutzung als Weide nicht viel zu rechnen. Es müssen wenigstens noch andere Grundstücke vorhanden seyn, auf denen das Weidevieh sich während der Ueberschwemmung ernährt. Der Werth einer Kuhweide gleich 72 # *) ist für Oertlichkeiten, wo die Weidegrundstücke wenig Futter liefern und das Vieh seine Nahrung auf weiten Räumen zusammensuchen muß, zutreffend; auf Weiden dieser Classe pflegt er aber höher zu seyn, weil hier Mastung Statt finden kann. Die Fläche, welche ein Rind auf solchen Niederungsweiden genügend ernährt, wird also 120 # und wohl noch höher anzuschlagen seyn. 2) Gewöhnliche Niederungsweiden. Sie finden sich in einigen Gegenden in großen Strecken, in welchen die Natur oder rechtliche Ursachen dem Abfluß des Wassers hinderlich sind. Auch solche Grundstücke, wo die Oberfläche aus einer flachen, humosen Decke auf unfruchtbarem Sande besteht, werden häufig durch Beweidung genutzt, weil man den Umbruch scheut. Jedenfalls ist die Ernährung des Viehes auf solchen Grundstücken vom Zufalle abhängig. Auf den der ersten Art leidet sie von nasser und auf den der letztern Art von trokkener Witterung. Jene sind unter dem Namen der Löcher bekannt und sind voller Unebenheiten, durch den einsinkenden Tritt des Weideviehes veranlaßt. Auch hier muß die Erfahrung, welche Stückzahl des Nutzviehes sich auf solchen Weiderevieren im Durchschnitte mehrerer Jahre ernährt hat, zum Anhalt der Werthschätzung dienen. Der jährliche Ertragswerth eines Morgens ist 10 # bis 60 #. 3) Gebirgsweiden. Hierher gehören a. diejenigen Grundstücke, deren Untergrund Fels ist, welcher eine zu leichte Decke von Erdkrume hat, um geackert zu werden; b. die steilen

*) # = 1/24 eines Scheffels Roggen.

Abhänge, welche die Beackerung nicht zulassen; c. die höher gelegenen Theile der Gebirge, welche nur zum Graswuchs zu benutzen sind (die Alpen). Auch bei diesen Grundstücken muß die Erfahrung zur Feststellung ihres Werthes benutzt werden. 4) **Heideweiden.** Sie werden in großen Strekken in Gegenden angetroffen, wo ein grandiger Boden in ebener Lage von Waldungen eingeschlossen ist. Der Nutzungswerth solcher Grundstücke ist sehr gering, wenn sie den größten Theil der Oberfläche einnehmen. Sie dienen dort zum Bestehen eines dürftigen Ackerbaues, indem sie durch Abmähen des Heidekrauts oder gar durch förmliches Abplaggen, so wie durch die Weide, die sie gewähren, die Mittel zum Bestehen des Ackerbaues auf einigen Grundstücken hergeben. Das Vieh, welches auf der Heideweide Nutzung geben soll, muß auf derselben gezogen seyn. Für Kühe dieser Art, die ausgeschlachtet 200 Pfd. wägen, berechnet **Meyer** 4½ Morgen Heideweide der besten Art auf das Stück. Die Nutzung einer Kuh, auf solche Sommernahrung angewiesen, ist aber freilich nur auf 36 — 48 # anzunehmen, und darnach würde die jährliche Nutzung 8 — 10 # betragen, die auf Weiden dieser Classe bei schlechterer Beschaffenheit bis auf 4 u. 5 # herabsinkt. Finden sich solche Weideflächen von geringem Umfange bei einem Gute, dessen übrige Grundstücke bei nassen Jahrgängen nur eine unsichere Schafweide darbieten, so sind diese von höherem Werthe, indem sie hier eine einträgliche Schafhaltung erleichtern. In einem solchen Falle kann der jährliche Nutzungswerth leicht 15 # für den Morgen erreichen; denn es ist nicht zu läugnen, daß die Heide (Erica vulgaris) den Schafen sehr zusagt, und daß sie bei nassem Wetter, vom Instinct getrieben, diese Nahrung aufsuchen. Wenn die Heide sich auf einem durchlässigen, scharfen Grande angesiedelt hat, so ist die Verwandlung solcher Weide in Ackerland nur in seltenen Verhältnissen rathsam. Ein Boden dieser Beschaffenheit erfordert zu viel Düngerzuschuß, um einen lohnenden Ertrag zu geben, als daß ein solcher Ackerbau je eine vortheilhafte Unternehmung werden kann. (Vergl. **Heideländereien, Urbarmachen der.**) Zuweilen finden sich freilich fruchtbarere Bodenarten, die obenein die Mittel zu ihrer Verbesserung, Mergel und Moder, in der Nähe darbieten, mit Heide bezogen. Wenn dieß der Fall ist, und es ist keine Berechtigung der Verwandlung in Ackerland entgegen, so sind solche Grundstücke in diejenige Classe des Ackerlandes zu setzen, wohin sie, ihrer Grundbeschaffenheit nach, gehören. (Vergl. **Bonitirung des Bodens.**) 5) **Weiden, welche wegen der Berechtigung eines Dritten dieser Benutzung preisgegeben werden müssen.** Der Nutzungswerth solcher Grundstücke ist abhängig von der Beschaffenheit des Bodens selbst, von dem Verhältniß des Mitbenutzungsrechts, welches Andern zusteht und von der Möglichkeit, dieses los zu werden. Unter dem Namen Weideänger, Gemeinweiden und Allmänden sind oft die fruchtbarsten Grundstücke der geringen Nutzung durch Beweidung anheim gegeben, welche, in Ackerland oder Wiesen verwandelt, einen viel höhern Ertrag geben könnten. (Vergl. **Gemeinheiten.**) So lange die Abfindung der Nutzungsberechtigten durch den Grundbesitzer nicht zu bewirken ist, dient der Antheil, den er an der Benutzung des fraglichen Grundstückes hat, zum Anhalt bei der Werthsberechnung. Ist die Benutzung der Berechtigten weder durch gewisse Stücke des aufzutreibenden Weideviehes, noch durch die Zeit beschränkt, so läßt sich der Nutzungswerth für den Grundbesitzer nur aus der Erfahrung ermitteln. Bei beschränkter

Ausübung des Weiderechts dienen die Eingangs dieses Artikels aufgeführ=
en Sätze zum Anhalt der Berechnung. —

Auch die Weiden verlangen eine besondere Pflege und Aufsicht, wenn sie
nicht verwildern und von Jahr zu Jahr schlechter werden sollen. Vorzüglich
hat man dafür zu sorgen, daß die sumpfigen und deßhalb sehr ungesunden
Stellen abgewässert werden; daß man in dieser Hinsicht Abzugsgräben
macht und Wasserfänge anlegt; daß die Maulwurfshügel auseinandergewor=
'en und die sich berasenden Ameisenhaufen abgehauen und weggeschafft
verden; daß man alles Gestrüppe und aufschießende Dornbüsche ausrottet,
giftige oder doch unnütze Pflanzen, besonders Disteln, Wolfsmilch und Bil=
'enkraut vertilgt; die Misthaufen der Thiere, die im ersten Jahre den Gras=
wuchs hindern und im folgenden Geilhörste verursachen, welche von den
Thieren ohne Noth nicht angerührt werden, auseinanderstreut, oder durch
die Egge zertheilen läßt u. s. w. Uebermäßiger Besatz der Weiden mit Vieh
ist ihnen sehr nachtheilig, weil die Graspflanzen dabei nie zu ihrer Entwik=
'elung kommen können; zu schwacher Besatz ist aber auf der andern Seite
nachtheilig, weil die Weide dabei nicht nach ihrer Kraft benutzt wird; weil
dann unnütze und schädliche Pflanzen aufkommen und die bessern verdrän=
gen, und weil es dann auch am nöthigen Weidedünger fehlt, um die Weide
in Kraft zu erhalten. Aus gleicher Ursache dürfen die Weiden weder zu
früh noch zu spät betrieben werden. Es ist ohne Zweifel den Weiden vor=
theilhafter, wenn man das Vieh von Zeit zu Zeit von einem Platze weg=
nimmt und das Gras wieder hervortreiben läßt. Man theilt deßhalb bei
den vollkommensten Weidewirthschaften das Weideland in Schläge, bringt
auf jeden Schlag dasjenige Vieh zuerst, welches man am kräftigsten nähren
will, und läßt diesem einen andern Stapel folgen, der sich mit Wenigerem
begnügen soll. Hierdurch bewirkt man ein vollkommenes Rein= und Nie=
derfressen des Grases, so daß auch die vom Viehe minder geliebten Pflan=
zen nicht stehen bleiben. Dann aber gibt man dem Grase gehörige Zeit zum
Wiederwachsen und bringt dann den ersten Stapel wieder auf. — Bei allen
Weideräumen sind gute und gesunde Viehtränken von der höchsten Wichtig=
keit; denn Mangel an gutem Wasser erzeugt oft gefährliche Krankheiten.
Vorzüglich geben Flüsse und Bäche das gesündeste Wasser zum Tränken
der Heerden, und diejenigen Ortschaften sind in der Art glücklich zu preisen,
deren Weideräume fließendes Wasser in der Nähe haben. Selbst bei knap=
per Weide hält sich das Vieh in solchen Gegenden immer noch besser, als
in andern, die bei besserer Weide des Vorzugs, gutes Flußwasser zu haben,
entbehren müssen. Wo von Natur keine gesunde Viehtränken vorhanden
sind, da muß man durch Arbeit und Kunst ihren Mangel zu ersetzen suchen.
Große Heerden aus Brunnen in aufgestellten Wassertrögen tränken zu wol=
len, ist nicht wohl möglich. Um nun aber künstliche Viehtränken anzulegen,
muß man eine niedrige Gegend oder einen tief liegenden Platz auswählen,
wohin das Wasser bei Regengüssen den meisten Ablauf hat, und also auch
leicht durch Gräben dahin geleitet werden kann. Der Durchmesser einer
solchen Tränke wird gewöhnlich zu 60 F. angenommen, die Tiefe in der
Mitte, oder 6 Kessel, zu 7 F., nach dem Rande hin schräg anlaufend. In
lehmigem und thonigem Boden bedarf es keiner Ausstampfung, denn das
Wasser hält sich darin von selbst; in sandigem Boden aber müssen sie am
Grunde mit zähem Thone ausgeschlagen werden, über welchen man eine
Lage Kalkmörtel bringt, und das Ganze gleich einer Dreschtenne behandelt.
Uebrigens ist auch dafür Sorge zu tragen, daß die nach diesem Wasser=

behälter führenden Wassergräben nicht verschlämmen oder zusammengetreten werden; daß man sie also von Zeit zu Zeit reinige und immer in brauchbarem Stande erhalte.

Weidenkeller (Dr. J. J.), weil. königl. bayerscher Regiments-Pferdearzt, hat die veterinärische Literatur mit mehrern werthvollen Beiträgen bereichert, namentlich aber auf dem Felde der Hippologie, mit besonderem Bezug auf die Bedürfnisse seines Vaterlandes, als einsichtiger Pfleger der wissenschaftlichen Praxis, rühmliche Leistungen hinterlassen. Wir gedenken hier nur seiner „Beiträge über die Wartung ꝛc. der Pferde, zum Selbstunterrichte" (3 Bde. Dünkelsbühl 1828 — 1829), und seiner kleinen, beherzigungswerthen Schrift: „Wie und auf welche Weise kann in kürzester Zeit und am zweckmäßigsten die Pferdezucht in Bayern, ohne vom Staate neue Aufopferungen zu fordern, gehoben und vervollkommnet werden?" ꝛc. (Ebendas. 1828). Sein 1818 begonnenes und in drei Jahrgängen fortgeführtes „Wochenblatt der Viehzucht" setzte er in Verbindung mit Tennecker in dem bekannter gewordenen „Archiv für Pferdekenntniß ꝛc. fort. Eine „Einleitung in der Thierarzneikunst" erschien 1823 als Anhang zu dem von J. E. v. Reider neu herausgegebenen „Ganzen der Landwirthschaft von J. F. Mayer"; auch edirte Weidenkeller (1823, Nürnberg, Stein) die achte Auflage der Wilburg'schen „Anleitung zur Erkenntniß und Heilungsart der Krankheiten des Rindviehes." Zur Lehre von der Urbarmachung lieferte er: „Anleitung zur Behandlung der öden Gründe und Sandwüsten ꝛc." Zweite verbesserte Auflage, 1825, Nürnberg, Bauer und Raspe.

Weiderich (Epilobium), 8, 1. Diese Pflanzengattung variirt bei den verschiedenen Arten in Betreff der Blätter und Behaarung sehr, welches die Kenntlichmachung dieser erschwert und zu öftern Verwechslungen Veranlassung gibt. Sie sind ♃, und ihre Blüthe- und Reifezeit fällt in die Monate Juli bis September, auch October. Nur jung und vor der Reife sind sie Futter für manche Hausthiere, wie dieses von einigen Arten kürzlich bemerkt werden soll; wenn sich die Samenwolle entwickelt, werden sie schädlich. Die Blumen aller sind für Bienen. 1) E. angustifolium, schmalblätteriger W., auf Wiesen und in Wäldern, mit sehr großen Blüthentrauben und abwechselnden linien-lanzettförmigen Blättern; die Art mit breitern Blättern ist nur Varietät von dieser. Jung sind die Blätter dem Rindvieh angenehm; auch Schafe und Ziegen fressen sie. Die Wurzel ist eßbar. Was die Samenwolle betrifft, so ist damit nicht viel Speculation zu machen, so wenig als mit andern vorgeschlagenen deutschen Baumwollen-Surrogaten von Weiden und Wollgras. Unter dem Namen des schmalblätterigen Weidenröschens cultivirt man diese Art als eine der schönsten Zierpflanzen in Blumengärten. Sie vermehrt sich sehr stark durch die Wurzeln. 2) E. grandiflorum, großblumiger W., an Gräben, Teichen ꝛc., mit eirund-lanzettlichen, halb umfassenden rauhen Blättern, mit sehr ästigem, über 4 F. hohem, zottigem Stängel und sehr großen purpurrothen Blumen in den Blattwinkeln. Nutzen wie bei voriger Art. 3) E. montanum, Berg-W., in Gebirgswäldern, mit kleinen, blaßrothen, winkelständigen Blumen in lockerer Rispe. 4) E. tetragonum, viereckiger W., an steinigen Orten, Felsen. Unterscheidet sich von voriger Art durch längere, sägeartige Blätter und mehrere kleine, blaßpurpurrothe, in Trauben stehende Blumen. — Beide Arten 3 und 4 werden unter obgedachten Einschränkungen vom Vieh gefressen. 5) E. palustre, Sumpf-W., auf

sumpfigem Boden, an Quellen. Stängel hand- und fußhoch, ästig, wenig haarig; Blätter linien-lanzettlich, stiellos, glatt; Blumen blaßroth, klein, einzeln winkelständig. Diese Art frißt das Vieh am liebsten, muß aber auch vor dem Oeffnen der Samenkapseln verfüttert werden.

Weidenrosen, Zapfenrosen, eine Mißbildung, die entsteht, wenn Insecten mit ihrem Legestachel in die noch unentfaltete Knospe verschiedener Bäume und Sträucher stechen und ihre Eier hineinlegen, wodurch der kleine Zweig, der aus der Knospe hervorgehen sollte, verkrüppelt wird, indem alle seine Blätter aus einem Punkte hervorkommen und nicht ausgebildet werden; vorzüglich sieht man sie an den Weiden, da diese am schnellsten zahlreiche Schösse treiben. (Vgl. Auswüchse u. Mißbildung. d. Gewächse.)

Weihe (Dr. A.), Wir verdanken demselben eine Sammlung deutscher Gräser für Botaniker und Oekonomen, welche sich durch richtige Bestimmung der Pflanzen, gute Auswahl der Exemplare und getreue Erhaltung des Habitus der Gräser vor vielen andern ihrer Art sehr vortheilhaft auszeichnet. (Lemgo, Meyer.) Im Vereine mit dem verstorbenen Nees v. Esenbeck, mit Wolter und Funke gab er eine „Beschreibung officineller Pflanzen" (Düsseldorf, Arnz und Comp. 1829), und mit ersterem allein eine „Beschreibung der deutschen Brombeerarten" (Bonn, Marcus 1821 — 1827) heraus.

Weihnachtsrose, s. Nieswurz.

Weihrauch, Waldrauch, nennt man die kleinen Harzkörner, die aus verschiedenen Bäumen und Sträuchern, z. B. dem Storax- und Amberbaume, dem Wachholderstrauche, der Ceder, Kiefer, Fichte und andern fließen, gesammelt und in Handel gebracht werden. Sie haben einen bittern, harzigen Geschmack und einen angenehmen, balsamischen Geruch, und werden daher zum Räuchern der Zimmer gebraucht. Auch die harzartigen Körner, die man bei uns in den Ameisenhaufen findet und die man zum Räuchern in Gebäuden gebraucht, heißen Weihrauch.

Weihrauchskiefer, die (Pinus Taeda), in Nordamerika, Virginien, Carolina — hält auch im mittlern Deutschland die Winter aus; blüht im Mai, Juni. Wuchs, Höhe und Stärke wie bei der gemeinen Kiefer, Nadeln 5 Zoll lang, nur einzeln, daher das sperrige Ansehen. Holz grobfaserig, fest, aber leicht. Weibliche Kätzchen zu 1 — 3 an den Spitzen; Zapfen kegelförmig, bis 4 Zoll lang; ihre Schuppen holzig, an der Spitze ein starker Dorn; zwischen jeder liegen zwei schmal geflügelte Samen. — Wird wie anderes Nadelholz benutzt, auch wohl zu Mastbäumen. Aus dem häufigen, feinen, wohlriechenden Harze wird ein trefflicher Terpentin bereitet und damit, so wie mit dem Pech und Theer, großer Handel getrieben. In unsern Lustgärten kommt er oft als Zierbaum vor.

Weiler nennt man in Oberdeutschland eine Anzahl beieinanderliegender ländlicher Wohnungen, die noch kein Dorf bilden, keinen eigenen Namen und keine eigene Gerichte haben.

Weimar, landwirthschaftlicher Verein in, bezweckt, den Sinn zum vollkommenern Betriebe des landwirthschaftlichen Gewerbes im Lande zu wecken und zu beleben, was ihm, seinen bekannt gemachten Verhandlungen zufolge, auf höchst erfreuliche Weise zu gelingen scheint. Die Gesellschaft zählte bei dem Beginne des Jahres 18³⁷/₃₈ 26 Ehren- und 100 wirkliche Mitglieder, mithin zusammen 126, und es hatten sich bereits mehrere bedeutende Filial-, und Vereine für einzelne, der Verbesserung besonders bedürftigen Industriezweige gebildet. Die Quintessenz der Versamm-

lungsprotokolle enthält in fortgesetzter Folge das von Schweitzer und Schubarth redigirte Universalblatt.

Weinbau. Der Wein wird bei uns bloß in Süddeutschland bis zum 51. Grad in hinreichender Menge und Güte gewonnen, dagegen die Bewohner des nördlichen Deutschlands meistens französische, besonders Garonne-Weine trinken. Die deutschen Weine lassen sich in folgende Classen bringen: a) Die Rheinweine, deren eigentliches Vaterland zwischen Mainz und Bacherach ist. Indeß gehören auch die Hochheimer Weine, von denen der beste auf dem Berge wächst, der sonst zur Dombechantei in Mainz gehörte, obgleich sie nicht in dem bezeichneten Bezirk wachsen, zu den besten Rheinweinsorten. Die Primsorten der Rheingauer Weine sind die Weine vom ersten Range, welche um Rüdesheim und am Johannisberge wachsen. Die aus der Oberpfalz folgen ihnen im Range nach. Weniger gesucht ist jetzt der Bacharacher; er hat einen süßlichen Geschmack. Es wird daselbst auch ein guter rother Wein gebaut, der, wenn er einige Jahre gelegen hat, alles Herbe verliert. Nicht minder berühmt ist der um Kostheim, ebenfalls bei Mainz. Der Niersteiner gehört, ob er gleich außer dem Rheingaue wächst, zu den besten Rheinweinen. Im Rheingaue verdienen wegen ihres guten Weinbaues noch folgende Orte Erwähnung: Affenstein, Hambach, Pfeffersheim, Rietberg, Wormsgau, Laubenheim, Bodenheim, Markbrunn u. a. a. (Vergl. Rheinweine.) b) Die Moselweine. In der Provinz Niederrhein gibt die Moselgegend bei einem gewöhnlichen Herbste von der Coblenzer bis zur Mainzer Brücke allein 100,000 Fuder Wein à 100 Rthlr., Summe 10 Mill. Rthlr. Ertrag. Im J. 1835 wurden bloß im Reg.-Bez. Coblenz 409,583 Eimer Wein gewonnen. Die vorzüglichsten Moselweine wachsen bei Waldrach, auf dem Grünen Berge bei Trier, zu Pommern, Graach, Wehlen, Zeltingen und besonders auf dem Braunen Berge bei Dusemond. c) Die Frankenweine. Sie stammen vornehmlich aus dem Hochstift Würzburg. Die vorzüglichste Sorte ist der sogenannte Leistenwein, der, wenn er ein gewisses Alter hat, durch seinen angenehmen Duft oder seine Firne und seine Zartheit vielleicht alle deutsche Weine übertrifft. Feuriger noch als dieser ist der Steinwein, eine andere edle Gattung der Frankenweine; aber es fehlt ihm das Bouquet und die Lieblichkeit des Leistenweins. Andere gute Gewächse sind der Wertheimer, der Dettelbacher u. s. w. Von Kizingen unweit Würzburg, von Bamberg, von Benshausen und von Würzburg wird mit diesen Weinen ein großer Handel getrieben. (Vergl. Franken- oder Main- und Tauberweine.) d) Die schwäbischen Weine. Im Königreich Würtemberg umfaßt die Weincultur gegenwärtig 84,778⅞ M. (à 1,302 preuß. Morgen), wovon 62,248⅞ in gutem Ertrage, die übrigen noch im Werden sind. Die erstern gaben im J. 1834 300,556⁶/₁₀ Eimer Weinmost, also pr. Morgen 4 Eimer 8 Imi 7 Maß 1 Quart. Der Werth der ganzen Weinernte ward auf 9,684,220 fl. angeschlagen (wovon 4,249,302 fl. auf das Unter-Neckarthal kamen), bei 33 fl. Mittelpreis aber auf 11 Mill. Gulden. Die vorzüglichsten Weingegenden sind: das Ramethal, Neckarthal, das Weinsbergerthal und die Gegenden um Maulbronn. Der beste Wein wächst bei dem Hofe Elfingen bei Maulbronn, geringere bei Mundelsheim, Mühlhausen, Stetten, Weinsberg, Hoppach, Uhl-

bach, Heilbronn, Eßlingen ꝛc., der schlechteste bei Reutlingen und am Kocher. — Das Großherzogthum Baden producirt in den altbadischen, schwäbischen Ländern im Durchschnitte von 20 Jahren jährlich 15,652 Fuder Wein, im Werth von 1,200,000 fl. (Vergl. Baden in landwirthschaftlicher Hinsicht.) — Auf der Lindauischen Landschaft im Königreiche Bayern wurden im J. 1807 677 Fuder, im Werth zu 91,250 fl., erzeugt. e) Die Pfälzer Weine. Der Wein, welcher in dem großherzogl. badischen Neckarkreise in der Bergstraße wächst, ist zwar nicht so schwer als der Rheinwein, auch etwas leichter als der auf dem Haartgebirge und an dem Nahestrom, aber eben so gesund. Die besten sind von Laudenbach, Hemsbach und Weinheim (1834 bis zu 350 fl. pr. Fuder); minder gut der von Schriesheim. Gute rothe Weine zieht man auch zu Weinheim, Groß-Hohen- und Lizel-Sachsenheim, welche alle nur 2 Jahre dauern. Der Weinbau ist hier sehr ergiebig, da in guten Jahren der Morgen 3—4 Fuder, in dem Rheingau hingegen nicht leicht über 6—7 rheinische Ohm beträgt. Obgleich das Fuder im Durchschnitte nur 50 bis 60 fl. kostet, und auf den Morgen ein Jahr um das andere nur ein Fuder gerechnet werden kann, so ist doch anzunehmen, daß manche Gemeinde jährlich für 20- bis 30,000 fl. Wein absetzen kann, welcher meistens in den Odenwald, zum Theil aber auch nach den Niederlanden und Bayern verführt wird. — Im bayerschen Rheinkreise werden in guten Jahren gegen 100,000 Fuder Wein gewonnen. f) Die österreichischen Weine. Die östlichen Provinzen erzeugen viel Wein, aber nur einige von vorzüglicher Güte; die nahen Alpen auf der Südseite verhindern die Wirkung der Sonne. Nach Scham's „Beschr. der berühmten österreich. Weinberge" (Pesth 1834, 8.) geben jetzt in Nieder-Oesterreich 80,045 Joch Weinberge meist 2,873,038 Eimer Wein, und in Mähren 43,013 Joch circa 1 Mill., in Böhmen aber 3655 Joch 63,200 Eimer. Den bessern österreichischen Tischwein erzeugt das Land unter der Ens bei Grinzing, Mauerbach, Brunn, Mödling, Gumboldskirchen und Petersdorf; das südliche Steiermark hat am Lettenberg und um Rackersburg gute Weine ohne Säure, welche jedoch meistens von den Einwohnern getrunken werden. Unter den böhmischen und mährischen sind bloß die von Melnik, Niklasburg, Bisenz, Poplau und Znaim einer Erwähnung werth, die übrigen sind von mäßiger Qualität. Dagegen bringen, durch italienisches Clima gereift, das südliche Tirol und von edlerer Gattung die dem adriatischen Meere nahe liegenden Bezirke Wein hervor, welchen nichts als Haltbarkeit fehlt; als süßer Most werden mit jedem Winter dem innern Deutschland Tiroler Weine zugeführt. — In Schlesien, in der Neumark, der Niederlausitz, im Königreiche Sachsen, in Hessen kommen die Weine häufig nicht zur Reife. In Schlesien waren im J. 1833 im Ganzen mit Wein angebaut 5373 M. 65 R. und geerntet wurden 20,900 Eimer à 4—4½ Rthlr. (Vergl. Schlesien.) — Im Königreiche Sachsen, wo am rechten Elbufer von Pirna bis unter Meißen das rothe Gewächs von den Loschwitzer und Pillnitzer, und der weiße Wein von den Hoflößnitzer Bergen sehr geschätzt wird, erwerben sich gegenwärtig mehrere Weinbergsbesitzer um eine sorgsame Cultur derselben und Benutzung der Reben (so namentlich der Kammerherr v. Carlowitz durch eine Ansammlung von über dritthalbhundert Rebensorten

aus allen Weltgegenden in seinem Garten in Dresden, welche er zu einer genauern Classification der Reben benutzen wird) große Verdienste. Man verkauft übrigens das Faß (= 2 Oxhoft) Most rothen Weins jetzt dort zu 30, 40 — 50 Rthlr., als Wein aber zu 80, 100 — 150 Rthlr. In guten Jahren gewann man von einem Berge von 20 Dresdner Sch. Kornaussaat schon 50, 60 — 70 Faß, wie z. B. 1822, 25, 26, 27. — Die Veranschlagungen über die gesammte Weinproduction der sämmtlichen deutschen Bundesstaaten lauten sehr verschieden. Höck rechnet ein Jahr in das andere nicht mehr als 12 Millionen Eimer. Wir theilen hier noch die Schätzungen eines neuern Statistikers, die aber doch nicht ganz zuverlässig zu seyn scheinen, mit.

		Morgen Weinland.			Eimer.	
Oesterreich . .	hat	4,162,500	und	gewinnt	35,000,000	jährl.
Bayern . . .	=	545,718	=	=	1,256,000	=
Preußen . . .	=	54,100	=	=	420,000	=
K. Sachsen . .	=	10,000	=	=	20,000	=
K. Würtemberg	=	78,340	=	=	127,500	=
Baden	=	112,000	=	=	216,000	=
Hessen=Darmstadt	=	23,224	=	=	232,240	=
Nassau	=	10,904	=	=	109,140	=
Kurhessen . .	=	500	=	=	1,000	=

Ganz Deutschland, excl. Oesterreich, brachte hiernach 2,481,780 Eimer Wein, zu 25 Mill. Gulden rh. Werth.

Gehen wir nach dieser allgemeinen Uebersicht des Weinbaues in Deutschland zur speciellen Cultur des Weinstocks über.

Der Weinstock (Vetis vinifera), 5, 1, ist ein kletternder Strauch, welcher an nebenstehende Gegenstände so hoch steigt, als es den Umständen nach möglich ist, und im wilden ungezwungenen Stande bisweilen die höchsten Bäume, an welche er sich anklammert, überwächst. Er erreicht ein Alter von einhundert bis dreihundert Jahren, und trägt seine Trauben an vorjährigem Holze. Sein Vaterland ist das mittlere Asien. In den frühesten Zeiten lernten ihn da die Phönizier, diese Handelsnation der Vorwelt, kennen, und verpflanzten ihn an ihre Küsten; nun wanderte er von dort weiter nach Creta und Griechenland und unter Romulus nach Italien; noch vor Julius Cäsar's Zeit wurde er an den Küsten des südlichen Frankreichs angepflanzt und verbreitete sich von da ins Innere und nach Spanien und Britannien. Gegen das Jahr 300 sollen die Deutschen viele Wälder am Rhein ausgerottet und dort den Weinbau eingeführt haben. — Der Weinstock zählt eine große Anzahl verschiedener Sorten, die am besten nach der Form, Farbe rc. der Beere classificirt werden*). I. Classe. Weinsorten mit runden Beeren.

*) Vest (in seiner systematischen Zusammenstellung der in Steiermark cultivirten Weinreben) und nach ihm Burger (s. d. systematische Classification und Beschreibung der in den österreichischen Weingärten vorkommenden Traubenarten rc.) haben folgendes System angenommen und befolgt. Alle Traubenarten werden in zwei Classen getheilt: 1) in Reben mit zusammengesetzten Blättern (wohin nur die Petersilientraube gehört) und 2) in Reben mit einfachen Blättern. Die zweite Classe zerfällt wieder in zwei Ordnungen: 1) in Trauben mit auffallend länglichen Beeren und 2) mit kuglichen, fast kuglich=eiförmigen oder ovalen Beeren. Die zweite Ordnung wird wieder in vier Abtheilungen unterschieden: 1) Beeren mit Moschusgeruch. 2) Dunkelfarbige, blauschwarze, purpurrothe Beeren. 3) Rothe Beeren. 4) Blaßfarbige, grünliche, weiße, gelbe Beeren.

1) Mit grünen oder grünlichen Beeren: z. B. der weiße Muskateller, der Ungerlein, die weiße Honigweinbeere, der kleine Rißling, der Sylvaner, die runde Eibebe. 2) Mit weißen Beeren: der weiße Traminer und Malvasier, der Elender, weiße Elbling, weiße Clävner, der Petersilienwein, der weiße Schleuchzer, Hudler und Malvasier, der Gutedel. 3) Mit gelben Beeren: der weiße Härtling, der silberweiße, der gelbe Elbling. 4) Mit rothen Beeren: der rothe Elbling, rothe Gutedel, der Römerwälsche, der rothe Muskateller, der rothe Välteliner. 5) Mit blauen Beeren: der Varro nero, der echte blaue Muskateller, der blaue Weihrauch, der schwarze Elbling, der schwarze Clävner, die Farbertraube, der schwarze Hudler, der schwarze Muskateller und Gutedel, der blaue Sylvaner, der Schlehenblaue, der Morlein. 6) Mit schwarzen Beeren: die Müllertraube, der Schwarzwälsche, der dickschwarze, der schwarze Välteliner. II. Classe. Weinsorten, welche Trauben mit länglichen Beeren tragen. 1) Mit grünen Beeren: der Muskatmalvasier, der grüne Muskateller, der griechische Weiße, der Früh-Leipziger. 2) Mit weißen Beeren: der griechische Augster, der lange weiße Malvasier, die weiße Geisdutte. 3) Mit gelben Beeren: der große gelbe Muskateller, die weiße türkische Eibebe, der weiße Burgunder. 4) Mit rothen Beeren: der Ruländer, der Rothraifler, der rothe Traminer, der Rothfränkische. 5) Mit blauen Beeren: die blaue Geisdutte, der Blauwälsche, der schwarze Burgunder, der rothe Hängling. 6) Mit schwarzen Beeren: der Dickrothe, die schwarze Eibebe, der Spalter. — Der Weinstock verlangt einen warmen Himmelsstrich, um seine Früchte reichlich und in gehöriger Vollkommenheit zu liefern. Die verschiedene Lage des Bodens begründet eine große Verschiedenheit in der Temperatur und Beschaffenheit der Luft und damit eine sehr große Verschiedenheit in der Güte und Menge der Weine. Der Grund soll nicht ganz eben (horizontal) seyn, sonst bleibt das Wasser darauf zu lange stehen; aber auch nicht zu jäh, daß es nicht zu geschwind ablaufe und die lockere Erde mitnehme. Der Standort für die Weinreben ist wohl nützlich an jener Seite gedeckt, von welcher die heftigsten Stürme, die kalten und nassen Winde, besonders in der kalten Jahreszeit herwehen. Außerdem sollen die Reben dem freien Einwirken der Luft und Sonne ausgesetzt seyn. Freie Hügel, freie Ebenen, nur gegen die kalte Seite geschützt, auf welchen eine reine heitere Luft vorherrschend ist, erfreuen sich noch ihrer Gesundheit, wenn die dem Luftzuge durch Erhöhungen, Mauern, Zäune oder auf andere Art verschlossenen, sonst wärmer gelegenen Gründe schon erfroren oder entblätterte Reben bedauern. Jene werden zugleich alle Vortheile genießen, welche die freie warme Luft in der Blüthe, dann zur Zeitigung der Trauben und des Holzes so gern gewährt. Diese Vortheile findet der Weinstock am sichersten auf Bergen und Hügeln, und zwar sind seiner Cultur solche am günstigsten, die, wie oben bemerkt, sanft in die Höhe steigen, also den dort berührten Nachtheilen nicht ausgesetzt sind. Auf der Mitte der Anhöhe wachsen in der Regel die besten Trauben, die den feinsten, geistreichsten Wein geben. Bei allem dem haben die Anpflanzungen auf den Bergen ihre eigenen Beschwerden. Wenn die Berge vorherrschend sind, ziehen sie nicht selten die Ungewitter an sich. Der Hagel zerschmettert die Reben, die Trauben; die Regengüsse machen Wasserrisse, entblößen die Wurzeln, durchbrechen Brustwehren und Mauern, und vermehren so die Arbeiten des Landmannes; in heißen Sommern fehlt es hier eher an der nöthigen Feuchte rc. Dahingegen sind auf ebenen Feldern nicht allein alle Arbeiten erleichtert

und vermindert, sondern die Reben bringen meistens mehr Trauben, deren Wein jedoch in der Regel nicht so geistreich ist. Auf die Frage: welche Lage vorzüglich zu wählen sey, ist die Antwort im Allgemeinen: bei welcher nach einer richtigen Kosten- und Ertragsberechnung die Nachtheile von den Vortheilen mehr überwogen werden. — Was die Beschaffenheit des **Bodens** betrifft, so liebt der Weinstock ein warmes, trockenes, hinlänglich lockeres und kräftiges Erdreich. Zu fetter oder überdüngter Boden bringt viele Holztriebe, aber weniger und minder gute Trauben. Loser Sand, Flugsand, überhaupt gar zu lockere Erde, da man sie überdieß durch die Bearbeitung öfters neu lockert, hält weder die nöthige Feuchtigkeit, noch gewährt sie den Wurzeln gegen Kälte und Hitze den erforderlichen Schutz. Nicht mindere Nachtheile veranlaßt ein zu fester Boden, indem er die Nässe zu lange anhält, die Wurzeln zum Faulen, die Säfte des Weinstockes zum Verderben bringt, und der selbst noch öffentlich diese Nachtheile durch verkrüppeltes Holz, unnatürliche Gestalt der Reben und Gelbe des Laubes verkündet; in der Dürre wird dieser Boden steinhart, preßt die Wurzeln zusammen, und hindert sie an ihrer Verrichtung. Felsen auf der Oberfläche sind der Vegetation verschlossen, und salniterige Gründe dem Weinstocke immer ungünstig. Ein ausgeruhter Boden, der seit vielen Jahren nicht gebaut, als Hutweide benutzt, oder sonst öde gelegen ist, verdient den Vorzug; wenn auch die Vegetation der Gräser nicht üppig war. In diesem Falle befindet sich gewöhnlich der stark kalkige, trockene, lockere Boden, welcher insbesondere von der Natur dem Weinstocke zum eigenen Standorte vorbehalten zu seyn scheint, und die Geburtsstätte geistreicher Weine ist. Leichter, sandiger, kiesiger oder mit andern kleinen Steinen gemischter Boden bringt feine und geistreiche Weine, wenn gleich in minderer Menge, hervor. Ein guter Mittelboden liefert viele und auch gute Weine. — Die **erste Unterlage** des Bodens kommt bei seiner Auswahl auch sehr in Betracht. Diese soll vorzüglich jene guten Eigenschaften an sich haben, welche zu einem dem Weinbaue günstigen Erdreiche erfordert werden. Sie soll vor allem keine widrig riechende, keine Theile in sich halten, welche dem Rebensafte einen unangenehmen Geruch und Geschmack beibringen. Aus der ersten Unterlage ziehen die Hauptwurzeln viele Nahrung. Je kälter und nässer das Clima der Umgegend und die Luft sind, desto trockener und hitziger soll die Unterlage seyn, um die Feuchte leicht durchzulassen und die Wärme des tragbaren Bodens zu vermehren. Unsere berühmtesten Weine wachsen auf sandigen, schotterigen und felsigen Anhöhen, auf welchen der Sand, der Schotter und die Felsen nicht selten aus der Unterlage ihr Haupt über die Oberfläche hervorheben und die Rebenpflanzungen in engen Räumen zusammenhalten. — Auf dem Grunde eines erst ausgehauenen, sehr alten Weingartens pflegt man vor 5—6 Jahren nicht wieder einen Weingarten anzulegen, und den Boden inzwischen als Acker zu benutzen, der nun die herrlichsten Körnerfrüchte in großer Menge hervorbringt. Es ist gut, den Grund ein oder zwei Jahre, bevor er dem Rebenbaue wieder gewidmet wird, zu den letzten Saaten zu düngen, besonders wenn er längere Zeit zum Fruchtbaue benutzt worden ist, damit der Boden nicht kraftlos dem Weinstocke zurückgestellt werde. — Der Weinstock ist mit einer großen Anziehungskraft begabt, mit welcher er alle verdunstende Substanzen einsaugt und sich aneignet, die in der Luft zerstreut, im Boden oder im nahen Wasser befindlich sind. Daher entsteht der **Grundgeschmack** des Weines, welcher dessen Werth erhöht oder vermindert. Dieser Grundgeschmack ist **natürlich** oder **künst-**

ich. Der natürliche entsteht aus der Auflösung und Verdunstung der mineralischen und metallischen Substanzen des Bodens, welcher die Weingärten trägt, die sich mit den Grundstoffen der Pflanzennahrung vermengen, mit dem Nahrungssafte in alle Theile der Gewächse eindringen und sich darin festsetzen. Der daher rührende Grundgeschmack kommt von der Natur des Bodens; er ist von der Willkühr des Menschen selten abhängig; er kann, wenn er gut ist, selten künstlich erzeugt, ist er nachtheilig, eben so selten abgewendet werden; er ist kein Fehler, sondern eine Eigenschaft des Weins, die ihn vortheilhaft oder nachtheilig auszeichnet, und den man darum aus den nämlichen Reben anderwärts mit der nämlichen Eigenschaft zu erzeugen, sich vergeblich bemüht. Der künstliche Grundgeschmack rührt von den Umgebungen her, die der Mensch oft ändern kann. Er entsteht von dem Rauche und den Ausdünstungen naher Wohnungen, Miststätten, Steinkohlenfeuer, Kalk- und Ziegelöfen und dergleichen. Dann von den Ausdünstungen der Pflanzen, ihrer Blätter und Blüthen, die in der Nähe oder im Weinberge selbst aufkommen, wie die Brombeere, Ringelblume, Eisenkraut und andere stark oder unangenehm riechende Pflanzen. Alle solche Ausdünstungen schaden am meisten, wenn der Weinstock blüht, und es sind darum die fremdartigen Gewächse, die zu gleicher Zeit blühen, am nachtheiligsten; sie schaden am meisten, indem die Trauben auszeitigen, weil nun alles, was nachtheilig dünstet, besonders die gasartigen Ausdünstungen, in die Zellengewebe der Beeren und der Kämme eindringen und hier oft sich so verbergen, daß man sie aus dem Geschmack der Trauben nicht erkennt, daß sie erst die Weingährung bald mehr in dem weißen, bald mehr in dem rothen Weine entwickelt. Die Umgebungen der Weingärten und der Weinstöcke, die Nachbarschaft, sind dem Weinbau, nach Verschiedenheit des Climas, der Lage und Beschaffenheit des Bodens, mehr oder weniger beförderlich oder nachtheilig. Dem Weinbau beförderlich ist die Umgebung, welche die rauhen, stürmischen Winde abwehrt, Ungewitter und Hagel ableitet, in kalten Lagen die Wärme erhöht, in heißen Ländern die Hitze vermindert und den Weinstöcken zwar die nöthige Feuchte sichert, ohne sie jedoch mit groben unreinen Dünsten und Flüssigkeiten zu überladen. Alles ist schädlich, was das Gegentheil bewirkt, dem Weinstocke die Nahrung entzieht, den schädlichen Insecten, Vögeln und andern Thieren zum Aufenthalte dient. Das Resumé alles hier über Lage, Bodenbeschaffenheit c. der Weinberge Vorgetragenen ist demnach, daß in unserem Clima ein trockener warmgründiger Bergabhang, der durch seinen Gipfel und Rücken, durch eine andere natürliche oder künstliche Schutzwehr gegen die rauhesten Winde und Ungewitter gedeckt, einen nicht engen und nicht tiefen Kessel bildet, auf der Süd-, Südost- und Ostseite sich in eine Ebene oder in ein weites, der Sonne und dem Luftzuge freies Thal öffnet, welches in hinlänglicher Entfernung von einem lebendigen Wasser durchflossen ist, die meisten Vorzüge für die Weincultur darbiete*). — Will man Weinstöcke in Gärten ziehen, so bringt man sie gemeiniglich entweder an Spalieren oder Bogengängen an. Die spät reifenden Sorten kommen am besten an die gegen Mittag liegende Gartenwand; die früh reifenden kann man allenfalls auch an die nach Morgen oder Abend hinsehenden Umfassungswände bringen.

Die Werkzeuge und Geräthschaften, welche bei der Rebencultur gebraucht werden, sind folgende: Die Schaufel (Spaten, Schippe,

*) S. Franz Ritter von Heintl's „Lehre vom Weinbau", als integrirender Theil der Putsche'schen Encyklopädie, Abschn. 2.

Schäpte, Stecheisen, Grabschaufel); die gemeine Haue (Breithaue); der Karst; die Reuthaue (Rodehaue, Baumhaue), die Spitzhaue (Pickel- oder Keilhaue) und der Krampen, welcher die Reut- und Spitzhaue an dem nämlichen Werkzeuge vereinigt, indem die eine Seite spitzig, die andere breit und schneidig ist; das Weinmesser (Hippe, Hiebe, Happe); ein Handhackel (kleines Beil) und eine Handsäge; die Holzhacke, Keile (Zwickel), Stemmeisen, Bohrer, Hammer, Hobel, der Maßstab, eine Gartenschnur, um beim Auskräften die Linie genau zu bezeichnen; die Schnitzelbank (Hanselbank) mit dem Schneidemesser; ein Pfahleisen, um in steinigen Gründen das Loch zur Aufnahme der Weinpfähle zu machen; die Weinpfähle und Stroh- oder andere Bänder, um die Reben an die Pfähle zu befestigen. Bei dem öftern wiederholten Reinigen der Weingärten, und um das Unkraut zu anderem Gebrauche wegzubringen, dienen die Haue, im leichten Boden das Scheer- oder Stecheisen, das Grastuch, Körbe, Kreinzen und der Schubkarren. Beim Lesen werden gebraucht: Kleine Butten, gemeine Messer, Weindösen, Tragbutten, Mostelschaffer mit den Mostlern oder die Traubenmühle; dann verschiedene Bottiche (Kufen, Bodungen). Im Großen, wenn beim Weingarten gemostet wird, ein Wagen mit einem Meischfaß (Meischlade, Lutfaß, Leite) und dem Meischschöpfer, um den Meisch aus der Kufe in das Faß einzufüllen und zur Presse zu führen. Zur Veredlung der Rebenstöcke braucht der Winzer, wie der Obstgärtner, die Handsäge, ein Zuricht- oder Oculier- und Pfropfmesser, den Pfropfhammer, Wachs oder Baumsalbe zum Belegen der Wunde und den Bast zum Verbande. Der Raum gestattet es nicht, hier den Bau aller dieser Geräthe und Werkzeuge zu beschreiben, welche ohnehin aus dem Gebrauche und aus ihnen speciell gewidmeten Artikeln schon bekannt sind.

Die Vermehrung des Weinstockes, wodurch man sich in Besitz der zur Anlegung eines Weinberges rc. nöthigen Reben setzt, geschieht auf verschiedene Art: Durch Schnittlinge, durch Ableger, durch Samen und durch Pfropfen und Copuliren. 1) Die Vermehrung durch Schnittlinge (Blind- oder Bloshölzer). Man sucht hierzu zeitlich im Frühjahre, wenn die Weinstöcke aufgezogen und trocken geworden sind, recht reife, zwar starke, aber nicht übermäßig dicke und im vorigen Jahre gewachsene Reben aus, welche viele Augen und kein zu dickes Mark haben und schneidet diese vom Stocke, am liebsten so ab, daß man einen Knoten von zweijährigem Holze mitnimmt*). Am besten ist es, wenn man jedes Blosholz 2 Fuß lang schneidet; da man sie aber nicht immer so lang haben kann, so nimmt man sie auch 1½ oder wohl gar 1 Fuß lang. Jedes Blosholz muß aber wenigstens 3—4 Augen haben. Beim Abstutzen des Blosholzes an der Spitze schneidet man nicht zu nahe über dem obersten Auge, sondern läßt über demselben noch etwa 1 Zoll hoch Holz, weil außerdem jenes leicht austrocknet und verdirbt. Die abgeschnittenen Bloshölzer setzt man entweder sogleich an die Stelle, wo man einen Weinstock hin haben will, oder auf ein dazu bestimmtes Beet. Manche setzen die abgeschnittenen Bloshölzer vor der Einpflanzung in die Erde vorher in Wasser, um das Wachsthum derselben zu

*) Man kann übrigens das Abschneiden der Bloshölzer auch im Herbste vornehmen, wo man den Vortheil hat, die besten und tragbarsten Stöcke am leichtesten dazu auswählen zu können.

efördern. Man bindet sie in dieser Absicht in Bündel, welche in ein Gefäß
nit ihrem untersten Theile ins Wasser gestellt werden, so daß das Wasser
icht mehr als eine Hand hoch an dem Bloshölze hinauf stehe. Hier läßt
nan die Bloshölzer unter öfterer Erneuerung des Wassers so lange stehen,
is die Augen oder Lohden derselben anfangen zu treiben. Alsdann legt man
e in schräger Richtung reihenweise in die auf einem Beete dazu gemachten,
twa 1 Fuß tiefen Gräben so weit in die Erde ein, daß sie nur mit einem
der mit zwei Augen aus derselben hervorstehen. Damit die Hölzer nicht
ohl liegen, wird die Erde mit dem Fuße wohl angetreten. Die Reihen kön-
en 1½ Fuß voneinander gemacht werden und die Bloshölzer darin 5—6
oll weit voneinander zu liegen kommen. Statt in Gräben kann man die
Schnittlinge auch in Löcher legen, welche in den angegebenen Entfernungen
nit einem Pfahleisen gemacht werden. Es thut den gesetzten Bloshölzern
ehr wohl, wenn sie, sogleich nach dem Einlegen, so stark angegossen werden,
is das Wasser nicht mehr einsinken will. Findet sich nach der Zeit auf den
nit Bloshölzern besetzten Beeten Unkraut ein, so muß solches bei Zeiten
inweggeschafft werden. Im Herbst häufelt man die Köpfchen der Bloshölzer
nit Erde zu oder bedeckt sie mit langem Miste, um sie gegen den Frost zu
chern. Im folgenden Frühjahre nimmt man diese Bedeckung wieder hin-
eg und schneidet die im vorigen Sommer getriebenen Schösse auf zwei
lugen. Die etwa überflüssigen Schösse aber werden ganz weggenommen.
Im die Zeit, wo man in den Weinbergen die erwachsenen Weinstöcke zu
äumen pflegt, nimmt man diese Arbeit auch mit den Setzlingen vor. (S.
nten ein Mehreres.) Nachdem diese Arbeit verrichtet ist, gibt man der
Stange ihre Erde wieder, versäumt im Sommer das Roden und im Herbste
ie Bedeckung mit Erde nicht. Auf eben die Art behandelt man die Setz-
inge auch im dritten Jahre. Nach Verlauf des dritten oder vierten Jahres
nd sie genugsam erwachsen, daß man sie nun an Ort und Stelle in die
Weinberge rc. versetzen kann, welches am besten im Frühjahre geschieht.
Bei der Herbstversetzung erfrieren sie leicht, wenn nicht ein gelinder Winter
rfolgt. — 2) Die Vermehrung durch Ableger (Bücklinge) kann sowohl
m Herbste als im Frühjahre angewendet werden. Man zeichnet von recht
uten, tragbaren Stöcken ein- oder zweijährige Reben aus, welche stark,
rischgewachsen, recht reif und gesund sind und biegt dieselben in eine neben
en Stock gemachte, etwa 1 Fuß tiefe Grube vorsichtig hinab, befestigt sie
n dieser Richtung mit einem in die Erde gesteckten Haken, oder durch zwei
reuzweise über selbige gesteckte Pfähle. Es wird hierauf die ausgeworfene
Erde wieder darüber hergescharrt und mit den Füßen festgetreten, so daß
om obern Theile der Rebe nur 3—5 Augen über der Erde hervorstehen,
vorauf endlich die Rebe an einen danebengesteckten Pfahl locker an-
ebunden wird*). Wenn nach einem Jahre der Senker hinreichende Wur-
eln geschlagen hat, kann er vom alten Stocke abgeschnitten und entweder
ehutsam von der Erde entblößt und ausgehoben und anders wohin versetzt
verden, oder man läßt ihn auf dem bisherigen Platz stehen, um durch ihn
inen abständigen alten Weinstock zu ersetzen. Zu dieser Absicht nimmt man
um Absenken gern die sogenannten Grundreben oder Bodenhölzer, welche

*) Außerdem kann das Ablegen auch in Körbe, Kübel oder Blumentöpfe auf
e im Artikel „Obstbaumzucht" beschriebene Art geschehen. Wenn man
iese im Frühjahre gemachten Ableger im Herbste vom Stocke abschneidet, so kann
an sie sammt den daran befindlichen Trauben in eine Kammer oder in ein Ge-
ächshaus bringen und durchwintern. Die Trauben bleiben sehr lange daran hängen.

gemeiniglich aus dem Grunde oder dem ganz untern Theil- oder den Thauwurzeln eines alten, aber noch kräftigen Weinstocks hervorwachsen. — 3) Die Vermehrung der Weinstöcke durch Samen wird selten veranstaltet, weil die daraus erzogenen Stöcke etwas später zu tragen pflegen und man selten ganz die nämliche Sorte erhält, von welcher der Samen entnommen wurde. Zuweilen ist man aber so glücklich, auf diesem Wege ganz neue Sorten zu gewinnen. Man säet die Samenkerne im Herbste, bedeckt die Beete mit Mist, hält sie den Sommer hindurch rein vom Unkraute und versetzt die Weinstöckchen nach zwei Jahren, und zwar im Frühling. — 4) Auch durch Pfropfen und Copuliren kann man die Weinsorten vermehren. Diese Methoden werden aber als zu umständlich, vorzüglich nur bei ältern Stöcken, die nicht tragbar sind oder schlechte Früchte bringen, zur Veredlung derselben angewendet.

Dieses vorausgesetzt, soll nun die Anlegung neuer und die Behandlung älterer Weinberge kürzlich gelehrt werden. Nachdem man mit Rücksicht auf die oben gegebenen Gesichtspunkte einen schicklichen Platz für den anzulegenden Weinberg ausgewählt hat, muß man vorerst den Erdboden gehörig vorbereiten, durch tiefes Umhacken oder Umgraben, oder noch besser durchs Rajolen, welches bis auf 2½—3 Fuß Tiefe veranstaltet wird. Am schicklichsten nimmt man diese Arbeiten vor dem Winter vor, damit durch den Frost und die Winterfeuchtigkeit die todte Erde mürbe und fruchtbarer gemacht werde. Bei dieser Vorbereitung des Bodens kann er zugleich gedüngt werden. Da die Weinstöcke in Reihen, und zwar entweder ins Quadrat oder übers Kreuz gesetzt werden, so muß dazu auf dem zubereiteten Weinbergslande die Vorzeichnung gemacht werden. Die Entfernung der Weinstöcke muß größer oder geringer seyn, je nachdem man sie auf einen abhängigen oder ebenen Boden pflanzt; je nachdem die Weinstöcke nach ihrer Art oder nach der Beschaffenheit des Bodens mehr oder weniger Holz treiben und mehr oder weniger Raum haben müssen; je nachdem man sie höher oder niedriger ziehen, und je nachdem man Türkischkorn oder andere Pflanzen, als Phaseolen, Kraut, Rüben, Erdäpfel, zwischen den Weinstöcken anbauen will oder nicht. An jede bezeichnete Stelle, wohin ein Weinstock kommen soll, wird ein 2 Zoll dickes und 1½ Fuß langes Holz eingeschlagen. Läuft das Weinbergsland an einer Anhöhe herunter, so müssen die Zeilen oder Reihen oder Furchen nicht nach der Richtung des Abhanges laufen, sondern die Quere, so daß sie mit der Abhangslinie einen rechten Winkel machen. Auf diese Weise können die herabströmenden Gewässer, besonders wenn man die Weinstöcke in vertiefte Furchen setzt, die gute Erde nicht so leicht mit hinwegnehmen. Die Besetzung des Weinberges mit Reben an den bezeichneten Stellen geschieht entweder mit Blind- oder Bloshölzern (s. oben) oder mit Wurzlingen (d. h. mit jungen, bereits bewurzelten Weinstöcken, welche man aus Blindhölzern oder Absenkern in der Rebenschule rc. erzogen hat), oder durch alte Stöcke aus Weinbergen. (S. unten.) Hierbei ist nun noch eine Hauptsache die zweckmäßige Wahl der Sorten, welche theils durch die Beschaffenheit des Climas und Bodens, theils durch die Absicht bestimmt wird, ob man mehr eine gute Qualität oder eine große Quantität des Weinertrags beabsichtigt. In unserem minder warmen Himmelsstriche passen vorzüglich zur Anlegung von Weinbergen z. B. der Traminer, der Weißfränkische, der Dickblaue, der Schleenblaue, der Elbling, der Oesterreicher, der Gutedel, der rothe Muskateller, die Fleischtraube, der

Rißling ꝛc. — Will man die Besetzung des Weinberges mit Blindhölzern vornehmen, so macht man mit einem Pfahleisen (oder mit der Stelze) an jeder bezeichneten Stelle ein Loch in die Erde, senkt das Blindholz bis an das oberste Auge hinein und läßt dann so viele gute Erde neben demselben herum in das Loch laufen, bis dasselbe ganz angefüllt ist. Nun macht man mit dem Pfahleisen gleich daneben wieder ein Loch in den Boden und drückt die Erde an die Rebe an, damit diese nicht locker stehe; oder man macht auch (nach einer andern Methode) für jeden Setzling mit der Haue eine Grube, legt denselben hinein und füllt wieder Erde darüber her, die dann fest an die Rebe angetreten wird. Im zweiten Falle, wo man Wurzlinge zur Bepflanzung des Weinberges anwendet, muß man sie behutsam, so daß man die Wurzeln so wenig als möglich beschädige, aus ihrem bisherigen Standorte herausnehmen, und nachdem man ihnen die Pfahlwurzel genommen und sachdienlich beschnitten hat, selbige auf ähnliche Art, wie die Blindhölzer, in die vorher gemachten Gruben einpflanzen. Da das Bepflanzen des anzulegenden Weinberges am besten im Frühjahre geschieht, so thut man wohl, die erforderlichen Gruben schon im vorhergehenden Herbste zu machen, damit die Erde durch den Winterfrost desto lockerer werde. In gutem Boden kann man die Fechser auch gleich beim Rajolen oder Umgraben des Landes, wenn dieses zu einer passenden Zeit geschieht, einsetzen. — Was nun die Behandlung eines angelegten jungen Weinberges in den nächstfolgenden Jahren betrifft, so ist dabei vorzüglich Folgendes zu beobachten. Im ersten Jahre hat man weiter nichts zu thun, als daß man die junge Anlage durch behutsames Behacken vom Unkraute rein hält und die Stöcke im Herbste ein paar Finger hoch mit Erde bedeckt, welches beides in allen folgenden Jahren ebenfalls geschehen muß. In dem zweiten und den folgenden Jahren, bis zur Tragbarkeit des Weinberges, hat man durch zweckmäßige Wartung vorzüglich dahin zu wirken, daß die Weinstöcke eine schickliche Bildung erhalten. In dieser Hinsicht sind vorzüglich folgende Punkte zu beobachten: 1) Hat man dafür zu sorgen, daß die Köpfe der jungen Weinstöcke nicht allzutief in die Erde, noch weniger aber zu hoch über der Erde hervorwachsen. Im Fall das junge Weinstöckchen allzutief in der Erde stehen sollte, kann man gleich im ersten Jahre bei dem Beschneiden den stärksten Austrieb, welcher nicht seitwärts ausgewachsen ist, auf ein oder zwei Augen lang knöten, die übrigen Austriebe aber alle an den Köpfchen wegschneiden. Stehen dagegen junge Weinstöckchen mit ihrem Kopfe zu hoch über der Erde, so ist es am besten, wenn man sie gleich im zweiten Jahre versenkt. Man untergräbt nämlich das junge Stöckchen und schneidet den jungen Auswuchs bis auf die stärkste Ruthe ab, legt sodann den jungen Stock bis auf den Grund der Grube ein und hält ihn auf dem Boden fest, zieht die noch daranstehende Ruthe senkrecht an den dabei stehenden Zeichenpfahl heraus und richtet sie so, daß gerade ein Auge oben mit der ausgefüllten Erde gleich steht und schneidet dann endlich das übrige Holz über diesem mit der Erde gleichstehenden Auge weg. 2) Hat man darauf zu sehen, daß die Köpfe der jungen Weinstöcke halbkugelförmig erzogen werden und keine sogenannte Schnabelköpfe entstehen, welche sich nach und nach mit ihren Wurzeln auf der Erde einflechten, so daß man hernach um dergleichen Stöcke die Erde nicht gehörig bearbeiten kann. Um diese Schnabelköpfe zu vermeiden, setze man den jungen Weinstöcken die Knoten und Zapfen seitwärts an; den Austrieb an dem vordern Theile des Kopfes aber schneide man knapp weg. 3) Hat man die-

jungen Weinstöcke mit ihren Wurzeln in die Tiefe anzuweisen, welches geschieht, wenn man dieselben 4 Jahre nacheinander von den oben an der Stange herausgewachsenen Thauwurzeln, welche an der Oberfläche der Erde hinstreichen, reinigt, und zwar nach und nach so, daß man im zweiten Jahre die Wurzeln etwa eine Hand breit an der Stange wegnimmt; in den folgenden Jahren immer tiefer, bis die Stange eine Spanne lang von Wurzeln entblößt ist. Indem dadurch der Trieb der in der Tiefe sich angesetzten Wurzeln befördert wird, erhält man dauerhaftere und tragbarere Weinstöcke. 4) Muß man beim Beschneiden der Reben ꝛc. des jungen Weinstocks in den folgenden Jahren mit der gehörigen Vorsicht verfahren; das Beschneiden geschieht besser im Frühjahre als im Herbste. Beim Beschneiden muß man die verschiedenen Kunstausdrücke sich merken. Unter Knoten und Zapfen versteht man die jungen Ausschößlinge oder Reben, an welchen im Frühjahre die Treibangen angesetzt werden. Werden diese nur auf ein Auge lang geschnitten, so heißen sie Knoten; werden sie auf zwei bis drei Augen angeschnitten, so nennt man sie Zapfen. Von diesen letztern erzieht man das folgende Jahr Tragreben; noch etwas länger als die Zapfen sind die Schenkel. Bogen sind die auf fünf, sechs bis sieben Augen geschnittenen Reben, welche krumm gebeugt und in einem Bogen angeheftet werden. Junge Weinstöcke, welche im ersten Jahre nur schlecht getrieben haben, brauchen im zweiten Jahre gar nicht, sondern erst im folgenden beschnitten zu werden. Hat aber guter Boden oder günstige Witterung sie zu einem starken Triebe gebracht, so müssen dieselben in diesem Jahre geknötet werden. An denjenigen aber, die in vielen Sprößlingen ausgewachsen sind, ist es schon genug, wenn man denselben zwei bis drei Knoten läßt; diejenigen aber, welche nur einen Schoß ausgetrieben haben, schneidet man zu einem Blindzapfen auf zwei bis drei Augen lang; die an den Zapfen sitzenden Augen aber schneidet man weg und schabt von der braunen Schale etwas ab, wodurch der Saft von den jungen Stöckchen ab- und in den Blindzapfen geleitet und das Stöckchen gegen die Gefahr, durch Auslauf des Saftes ersäuft zu werden, geschützt wird. Im dritten Jahre werden die jungen Ausschößlinge an den Köpfen jederzeit recht glatt weggeschnitten, damit der Schnitt überwachsen könne. Das junge ausgewachsene Holz wird dieses Jahr wieder geknötet. Man nehme aber nicht die stärksten Ruthen dazu, sondern lieber schwache. Im vierten und den folgenden Jahren muß man mit dem Beschneiden der jungen Weinstöcke behutsam zu Werke gehen, um gute, dauerhafte, tragbare Stöcke in der Folge zu erhalten. Wenn die jungen Weinstöcke gut in den verflossenen Jahren angewachsen sind, so kann man den stärksten zwei Zapfen und zwei Knoten, den etwas schwächern nur einen Zapfen und zwei Knoten anschneiden, damit man im folgenden Jahre von den jetzt zugeschnittenen Zapfen Tragreben erziehen könne. Man darf aber weder zu dem Zapfen- noch zu dem Knotenschneiden die stärksten Ruthen wählen; denn sonst geht der Saft so häufig in dieselben über, daß der junge Austrieb hinten an dem Stocke dadurch verhindert wird. Da man endlich solche Tragreben, die allzustark in ihre Stange gewachsen sind, selten beibehalten kann, indem mehrentheils die Stange derselben allzustark wird, und im zweiten Jahre den jungen Kopf des Weinstocks gar überwächst, so muß man selbige, damit die jungen Stöcke nicht Schaden leiden, wieder wegschneiden. In Rücksicht des Beschneidens im fünften Jahre muß man besonders die Regel befolgen, den jungen Weinstöcken nicht gleich zu viel Tragreben anzuschneiden, und

dieselben, so viel als möglich, durch den Schnitt kurz zu halten. Es ist daher genug, wenn man dem stärksten Stocke zwei Tragreben und zwei Zapfen anschneidet, wobei zu bemerken ist, daß man das Tragholz nicht über vier Augen lang aufsetze, und die Zapfen zwei bis drei Augen lang, den übrigen Auswuchs aber allen an dem Kopfe wegschneide. Den Weinstöcken von mittlerer Stärke schneidet man eine Tragrebe und zwei Zapfen. — Uebrigens muß mit dem Anbinden der Reben an die Pfähle, mit der Dekkung derselben vor Winter und mit der Behackung des Weinberges auf ähnliche Art, wie in alten Weinbergen (s. u.) verfahren werden. — Man düngt die jungen Weinberge gern im dritten oder vierten Jahre, und zwar besser mit Rasen als mit Mist (über die Art der Düngung s. weiter unten).

Die gewöhnlichen Arbeiten, welche alljährlich in den alten Weinbergen vorfallen, sind folgende: 1) Das Aufziehen der Weinstöcke ist in Gegenden, wo man dieselben den Winter über mit Erde deckt, die erste Arbeit im Frühjahre, welche man gewöhnlich zu Ende März, wenn die Erde etwas abgetrocknet ist, vornimmt, und zwar am besten Vormittags, damit die Reben bis zum Abend gehörig abtrocknen; denn wenn sie naß in die Nacht kommen, und etwa ein Frost einfällt, können sie leicht Schaden nehmen. Beim Aufziehen muß der Arbeiter mit dem Karste erstlich vorn an den Spitzen der Reben den Anfang machen und hernach dieselben in der Mitte fein sanft in die Höhe heben; sonst würden viele Reben beschädigt und zerbrochen werden. 2) Das Räumen. Es wird dabei der Kopf des Weinstocks überall so tief losgeräumt, als man den Weinberg zu behacken pflegt, damit hernach beim Beschneiden die Rebenwurzeln unter dem Kopfe und die flachen Seitenwurzeln weggeschnitten werden können, welches besonders gut ist, wenn die Stöcke in einem tiefen und trockenen Boden stehen. Diese Arbeit des Räumens im Frühjahre darf nicht so lange verschoben werden, bis der Saft schon in die Stöcke getreten ist, weil alsdann leicht die Schale und Augen desselben nachtheilig beschädigt werden. 3) Das Beschneiden wird in der Regel im Frühjahr vorgenommen. An Bergen und Anhöhen und in solchen Lagen, wo der Frost nicht leicht schadet und die Weinstöcke nicht zu überflüssigen Saft haben, schneidet man frühzeitiger, als in ebenem und fettem Lande, indem hier der Weinstock zu viel überflüssigen Saft hat; es schadet ihm daher nicht, wenn dieser stark austräufelt; im Gegentheil wird dadurch das Holz fester, und mehr Tragaugen treiben. — Doch zu spät darf das Beschneiden auch nicht vorgenommen werden, weil, wenn die Augen schon zu stark getrieben haben, leicht viele abgestoßen werden. Bei gar zu frühzeitigem Beschneiden hingegen erfrieren durch etwa einfallende starke Spätfröste gemeiniglich ein oder mehrere Augen, und der Saft tritt zurück. — Was die Zahl der Reben oder Schenkel betrifft, welche man einem Stocke abschneiden soll, so nimmt man gewöhnlich drei als die zweckmäßigste Anzahl. Bei üppig treibenden Stöcken kann man mehr Reben anschneiden; auf hitzigen Bergen und in schlechtem Boden muß man aber mit zwei oder auch wohl nur mit einer Rebe an jedem Stocke zufrieden seyn. — Uebrigens darf man das Tragholz an den Reben auch nicht zu lang schneiden; es hilft das Zulangschneiden nicht zu einem höhern Ertrag, indem die über dem sechsten Auge stehenden Augen keine, oder nur geringe Träubchen bringen und dagegen den untern Augen zu viel Nahrung entziehen. Doch gibt es Weinsorten, die allerdings einen längern Schnitt, als andere, vertragen; auch schneidet man die Reben alsbann län-

ger, wenn im Winter mehrere Augen davon zu Grunde gegangen sind. — Noch muß man dafür sorgen, daß das Tragholz an den Schenkeln oder Reben jederzeit rückwärts geschnitten werde; z. B. wenn ich eine Rebe habe, an welcher im vorigen Sommer drei Ruthen ausgewachsen sind, so wird die erste, welche die Spitze an der Rebe ist, knapp an der zweiten weg, die zweite zu einem Bogen und die dritte nächst dem Stocke zu einem Klebeknoten drei oder vier Augen lang geschnitten. So muß man sich überhaupt mit dem Beschneiden nach der Beschaffenheit jeder Rebe richten. — Das Beschneiden wird jedes Mal etwas über einem Auge vorgenommen. — Ueberhaupt muß man bei jedem Schnitte, es sey an einer Rebe oder an dem Kopfe des Weinstockes, die Hiepe fest halten, damit nichts von dem, was man abschneiden will, sitzen bleibe; denn es treibt sonst an den Knoten wieder aus, und der Schnitt kann auch nicht gehörig überwachsen. — Was nun die zweckmäßige Anzahl der Wasserreben anlangt, die man beim Beschneiden an einem Stocke beibehalten soll, um im folgenden Jahre Tragreben daraus zu erziehen, so hat man sich nach der Beschaffenheit der am Stocke bereits vorhandenen Tragreben zu richten. Sind diese noch gut, und man glaubt sie im künftigen Jahre noch beibehalten zu können, so ist nicht mehr als eine Wasserrebe nöthig. Bemerkt man aber, daß es nöthig ist, im kommenden Jahre Reben wegzunehmen, so kann man die Anzahl der Wasserreben auf zwei bis drei bestimmen. Man schneidet solche gewöhnlich nicht länger, als auf drei bis vier Augen. 4) Das Pfahlstecken ist nöthig, damit die Weinstöcke nicht auf der Erde liegen, sondern, an die Pfähle gebunden, die zur gehörigen Reifung der Trauben nöthige Luft und Sonne in reichlichem Maße genießen. Neben jedem Stocke, jedoch ohne diesen zu beschädigen, stecke man fest in den Boden, wo möglich, so viel Pfähle ein, als er Reben hat; sonst lassen sich die Reben nicht gehörig ausbreiten und vertheilen. Die Pfähle sollen wenigstens 6 Fuß lang seyn (die gespaltenen eichenen sind die dauerhaftesten); in steinigem Boden werden sie mit einem Hammer fest eingeschlagen. Die stärksten Pfähle kommen in die Mitte der Stöcke, die schwachen an beide Seiten. Die kurzen und abgenutzten können an die jungen Stöcke und Fechser gebracht werden. 5) Das Anbinden oder Beugen der Reben an die Pfähle wird am liebsten bei feuchter Witterung (damit die Reben nicht so leicht brechen) vorgenommen, und zwar so, daß die Reben an den Pfählen gehörig zertheilt werden. Die unterste, zunächst an der Erde stehende Rebe muß an dem hintern Pfahl so angebunden werden, daß sie wenigstens eine Spanne hoch von der Erde absteht; die übrigen muß man gleichfalls nicht zu tief, sondern so anbinden, daß die daran wachsenden Trauben die Erde nicht berühren, und sich bei ihrem Wachsthum auch an ihrer Zeitigung nicht gegenseitig hindern. Das Anbinden geschieht am besten mit angefeuchtetem Stroh, oft auch, aber weniger zweckmäßig, mit Weidenruthen. 6) Das Hacken, welches zuerst nach dem Anbinden vor der Blüthe im Frühjahr mittelst des Karstes vorgenommen wird, muß so geschehen, daß man die Erde von den Weinstöcken immer etwas abzieht (damit der junge Austrieb nicht abgestoßen werde) und daß alles Unkraut gehörig vertilgt werde. Es muß diese Arbeit zu einer Zeit geschehen, wenn der Boden trocken genug und das Wetter gut ist. In feuchter Witterung wurzelt das Unkraut leicht wieder an, und der nasse Boden verschollt sich gern. 7) Das Heften geschieht gleich nach der Traubenblüthe. Man bindet nämlich die jungen Austriebe, welche der Weinstock vom Frühjahre bis nach beendigter Blüthe getrieben hat, mit

Stroh an die Pfähle, wobei man aber die Sommerlohden nicht, wie häufig geschieht, an einen oder zwei Pfähle zusammenbinden, sondern an den Pfählen vertheilen, und das Binden nicht zu weit unterwärts und so einrichten muß, daß man die zarten Träubchen nicht mit anbindet. 8) Das Ruhren oder zweite Hacken geschieht bald nach dem Heften, gewöhnlich mit einer breiten Hacke, zur Lockerung des Bodens und zur Vertilgung des Unkrautes. Man darf mit der Haue nicht zu viel vorschlagen, sondern man muß ganz kurz einhauen, weil eines Theils sonst der Boden nicht tief genug umgearbeitet, andern Theils die Wurzeln des Unkrautes nicht alle getroffen werden. Es darf diese Arbeit nicht vorgenommen werden, wenn das Erdreich zu naß ist. 9) Das zweite Heften geschieht gemeiniglich gegen Ende August in solchen Gegenden und Weinbergen, wo bei einer üppigen Vegetation die Lohden zu lang hervorgeschossen sind. Es muß dieses Heften nur locker vollführt werden. Manche hauen auch die zu hoch über die Pfähle hinausgewachsenen Lohden mit der Hiepe ab. Man nennt diese Arbeit das Abgipfeln, welches aber nicht früher geschehen darf, als bis man sieht, daß die Beeren hell erscheinen und das Holz bräunlich zu werden beginnt. Geschieht es zu früh, so fangen die Reben wohl wieder von Neuem an zu treiben. 10) Das zweite Ruhren oder dritte Hacken folgt nach dem zweiten Heften. Es ist vorzüglich in solchen Weinbergen nöthig, welche einen ebenen, schweren und kalten Boden haben, weil es zur schnellern Zeitigung der Trauben etwas beitragen kann. 11) Das Pfahlausziehen folgt nach der Weinlese und nachdem man vorher die Bänder losgemacht hat. Das Ausziehen geht am leichtesten von Statten, wenn man den Pfahl vorher einige Mal hin und her bewegt. Die ausgezogenen Pfähle stellt man dergestalt in Haufen zusammen, daß der untere Theil derselben, welcher in der Erde gesteckt hat, in die Höhe zu stehen kommt. 12) Das Decken der Weinstöcke mit Erde ist vorzüglich nur in kaltem Clima zum Schutze gegen den Frost nöthig. Man macht neben dem Stocke eine Furche und biegt hierauf in dieselbe die Rebe behutsam nieder, hält sie mit dem Fuße hier fest, und bewirft sie, nebst dem Kopfe des Weinstockes, mit Erde; aber nicht zu hoch, aus Besorgniß, daß das Holz sonst anfaulen möchte. In gelindem Clima unterläßt man diese Erdbedeckung, weil man die Erfahrung gemacht hat, daß unbedeckt gebliebene Weinstöcke reichlicher tragen. Die Ursache, daß bedeckte Stöcke öfters minder ergiebig an Früchten sind, liegt darin, daß bei der Bedeckung, so wie beim Herausnehmen aus dem Boden viele Augen theils abgestoßen werden, theils auch wohl, zumal in nassen Wintern, verfaulen. 13) Das Düngen der Weinberge ist, besonders in schlechtem Lande, nach einer Reihe von Jahren (nach Umständen alle 6, 12, 18 Jahre) nöthig, um die Fruchtbarkeit des Bodens zu erneuern. Es wird am besten im Herbste, und zwar mit verrottetem Miste, oder gehörig abgelegenem Teichschlamm oder Compost vorgenommen. Man macht hinter den Weinstöcken, jedoch nicht gar zu nahe daran, kleine Gruben, und wirft in jede etwa zwei Mistgabeln voll Mist. Frischer Pferde-, Ziegen- und Gänsemist bekommt aber den Weinstöcken gemeiniglich nicht gut. Sehr vortheilhaft hat sich die in Frankreich mehr gewöhnliche, bei uns in Deutschland seltene, grüne Düngung der Weinberge, namentlich mit Inkarnatklee, erwiesen. Nicht nur, daß dieselbe unmittelbar auf den Ertrag und die Güte der Weine die günstigste Wirkung äußert, ist sie zugleich das sicherste Mittel, den Weinbau minder abhängig vom Ackerbau, der darunter eben so, wie

die zum Ersatz des Strohes nach Bodenstreu durchsuchten Forsten, leidet, zu machen, denselben überhaupt auf wohlfeilere, also auch einträglichere Weise zu betreiben. (Vergl. Universalblatt d. ges. Land- und Hauswirthschaft, Bd. 13, Nr. 4.) — Die Verjüngung eines Weinbergs wird dann nothwendig, wenn die Weinstöcke anfangen abständig zu werden. Sie wird ausgeführt durch Wurzlinge, durch Bloshölzer, Ableger und Senker; vorzüglich zweckmäßig kann man sich dazu der sogenannten Grundreben bedienen, welche an dem untern Theile des Weinstocks oft aus den Thauwurzeln hervorkommen. Man legt diese nach der Seite hin, wo ein Stock abständig geworden, in einen etwa 2 F. tiefen Graben, so daß die Spitzen der Grundrebe aus der Erde hervorstehen. Reicht sie so bis an die Stelle hin, wo sie den abgängigen Stock ergänzen soll, so ist der Sache Genüge geschehen; wo nicht, so legt man sie in dem zweiten und den folgenden Jahren weiter fort in den zu dieser Absicht verlängerten Graben, bis sie die bestimmte Stelle durch ihr Wachsthum erreicht hat. Man kann aber auch durch Versenkung alter Stöcke Weinberge verjüngen, indem man an den Ort, wo leere Plätze sich befinden, jene alten, anderwärts ausgehobenen Stöcke in die Erde setzt, und von ihnen taugliche Reben nach den Stellen hin, wo man neue Weinstöcke zu haben wünscht, als Ableger hinleitet. Auf diese Art kann man auch ganz neue Weinberge anlegen.

Bisher wurde von der Behandlung des Weinstockes in Weinbergen gehandelt; jetzt noch einige Worte über die Erziehung desselben an Spalieren, welche besonders in Gärten angewendet wird. — An Spalieren, zumal wenn diese an den gegen Mittag sehenden Wänden und Mauern angebracht sind, kann man auch im kalten Clima Wein bauen, und solche Weinsorten zur Reife bringen, die in frei liegenden Weinbergen nicht gedeihen. Gewöhnlich wählt man zu Spalierstöcken den weißen, grünen, blauen und schwarzen Gutedel und Muskateller, den weißen und rothen Sylwaner oder Oesterreicher, den weißen und schwarzen Hudler den langen weißen und gelben Malvasier, die weiße Geisdutte, die weiße Rosine ohne Kern, den Petersilienwein, den Morlein, die Muttertraube, den Schwarzwälschen oder Hammelhoden, den schwarzen Clävner. Man setzt die Fechser am besten im Frühjahr an das Spalier etwa 6 — 10 F. von einander in Gräben ein, die 1½ F. tief und 1 F. breit sind, und in welche man unten, zur Beförderung eines schnelleren Wachsthums der Stöcke, etwas verrotteten Mist einlegen kann. Nach dem Einsetzen jeden Stockes wird die Grube wieder mit Erde angefüllt. Damit die Augen der Fechser von Frühlingsfrösten nicht Schaden leiden, überdeckt man sie mit lockerer Erde oder Laub. Wenn die Reben die Fechser in die Höhe treiben, hat man im ersten Jahre weiter nichts zu besorgen, als daß man das Unkraut vertilgt und die Schösse an die Spalierlatten oder an beigesteckte Pfähle anbindet. Im zweiten Jahre schneidet man Mitte März die im ersten Jahre getriebenen Reben bis auf zwei (oder auch wohl schon drei bis vier) Augen ab, und nimmt die etwa hervorgekommenen Wasserreiser hinweg. Das dritte Jahr können die Reben bis auf fünf oder sechs Augen, je nachdem sie stark Holz getrieben haben, geschnitten werden. In diesem Jahre bringen sie oftmals schon ihre Früchte. Nach dem jedesmaligen Beschneiden müssen die Reben in regelmäßiger Ordnung, und nicht etwa kreuzweise, übereinander an die Spaliere oder Kämmer, locker genug und etwa 1 F. weit von einander entfernt, angeheftet werden; und wenn sie neue Schösse treiben, muß man dieselben beständig mit Binsen, oder Stroh, oder Bast

anheften. Bemerkt man, daß die jungen Weinstöcke nur eine starke Rebe treiben wollen, so muß man sie zwei Jahre nacheinander nur auf ein oder zwei Augen schneiden, damit sie einen Kopf bekommen und zeitig dazu gewöhnt werden, daß sie beständig auf demselben junge Reben hervorbringen; damit in Zukunft, wenn ein alter Ranken abgehen sollte, an dessen Stelle wiederum andere vorhanden seyn mögen. In dem vierten, fünften und nachfolgenden Jahren, wenn die Stöcke und Reben stark geworden sind, können die Ranken allmählich höher geschnitten und mehr Augen, auch so viel Nebenreben daran gelassen werden, als man gedenkt, daß es der Stock ertragen könne. An starken Stöcken kann man etwas mehr als an schwachen abnehmen. Wenn man die an Mauern stehenden Spalierstöcke gewöhnlich auf fünf bis sechs Augen schneidet, so werden dagegen die auf den Rabatten stehenden, deren Kämmer oder Spaliere nicht höher als fünf Fuß zu seyn pflegen, nicht höher geschnitten, als daß sie die andere Latte erreichen. Wenn die Stöcke alt werden, einige starke Ranken haben und keine Rebenschösse mehr treiben, auch von unten herauf bloß werden wollen, so kann man sie nahe an der Erde am Kopfe wegnehmen, worauf genug neue Schösse hervorkommen werden. Auch Weinstöcke, die keine oder elende Reben treiben, kann man ebenfalls bis auf zwei und drei Augen abschneiden und sie im Herbste gehörig düngen, wo sie dann wieder schöne Reben treiben. (Jenes geschieht überhaupt so, daß man bei dem Baume ein Loch so tief macht, bis man an die Wurzelzasern kommt, worauf man in eine solche Grube etwa eine kleine Wanne voll Mist einträgt, und die herausgegrabene Erde wieder darüber herwirft.) Alle unordentliche, junge und herabhängende Schösse muß man den Sommer über einige Male behutsam abnehmen; es ist aber keineswegs rathsam, den Stöcken zu viel Blätter zu nehmen, wie Manche zu thun pflegen, in der Absicht, die Zeitigung der Trauben dadurch zu befördern; denn die Beeren werden in diesem Falle, wo sie den ganzen Tag der Sonne ausgesetzt sind, zäh und fest, ja holzig. Es wird den Trauben durch das Abblatten auch die Nahrung genommen, daß sie niemals so groß und vollkommen werden. Dagegen wollen es Manche zur Vermehrung und Vergrößerung der Früchte sehr vortheilhaft gefunden haben, wenn nach der Weinblüthe, und sobald sich die Früchte angesetzt haben, die Fruchtreben über den Früchten so verkürzt werden, daß noch drei oder vier Blätter über der obersten Traube stehen bleiben. Will man auch diejenigen Reben, welche im künftigen Jahre Früchte bringen sollen, verstutzen, so muß es erst späterhin, im Juli, und nur etwas Weniges geschehen. Nach dem Ansetzen der Beeren können auch die kleinen Ranken ausgebrochen werden, welche hinter jedem Blatte der neuen Ranke austreiben, welches man Geizen nennt. Auch hierdurch erhalten die Früchte mehr Nahrung. — Im Herbste schneidet man die Reben von den Latten des Spaliers ab, biegt sie gegen den Erdboden nieder, bindet sie zusammen, so daß sie nahe an der Erde liegen, und allenfalls mit Laub und allerlei Geniste bedeckt werden können; auf diese Weise kommen sie am sichersten und besten durch den Winter. Wenn sie in die Erde eingeschlagen oder mit Mist bedeckt werden, so leiden, wie schon oben angemerkt wurde, leicht die Reben und ihre Augen. Die Reben hingegen ganz unbedeckt zu lassen, ist auch nicht zu rathen, weil sich dann leicht Glatteis ansetzt und sie dadurch, in strengern Wintern überhaupt leicht erfrieren. Sie in Stroh einzubinden, ist bedenklich; denn wenn die Nässe in das Stroh eindringt, so werden die Augen leicht schadhaft.

Die Feinde des Weinstocks sind mannichfaltig. Aus dem Thierreiche thun Hirsche, Rehe, Ziegen, Schafe, Schweine, Elstern, Dohlen, Sing-, Weindrosseln, Sperlinge, Maikäfer, Rebenstiecher, Wespen an den Früchten, dem Laube und den Stöcken überhaupt mehr oder weniger bedeutenden Schaden. Mehr als diese führt ungünstige Witterung, besonders Kälte und Spätfröste, Mißernten herbei. Gegen Spätfröste ist das Räuchern ein sehr wirksames Abhaltungsmittel, welches auf die unter „Frost" beschriebene Art veranstaltet wird *). —

Die Trauben erreichen bei uns nicht alle Jahre, und im nämlichen Jahre nicht allenthalben zu gleicher Zeit, die nöthige Reife. Kennzeichen dieser sind: der Traubenstiel, zuvor grün, saftig und biegsam, ist nun braun, trocken und bricht am Gelenke leicht ab; die Beeren sind weich, die Kerne in denselben haben eine dunkle Farbe angenommen. Der Balg ist dünn, fast durchsichtig; grünlich, gelb, roth, blau oder schwarz, wie es seine Art fordert. Der Saft ist süß, bei einem höhern Grade der Zeitigung auch klebrig. Wenn sich die Trauben in diesem Zustande befinden, so haben die Reben ihre grüne Farbe in Braun oder Röthlichbraun verändert; auch das Laub wechselt die Farbe und das Holz geht der Zeitigung zu; denn so lange die Reben grün sind, so lange theilen sie den Beeren immer frischen Saft mit, hindern dadurch die Veredlung desselben und die Reife der Trauben. Wenn die Trauben Ende September noch nicht süß sind, oder wenn sie ein Frost getroffen, ihnen naßkaltes Wetter die Fäule veranlaßt hat, so entstehen keine gute Trockenbeeren mehr. Von nun an bleiben die Säfte herb, säuerlich, zu Ausbruchweinen und Essenzen nicht geeignet. Besser, man beginnt das Lesen, um gemeine Weine daraus zu erzeugen. — Je näher die Zeit zum Einherbsten heranrückt, desto dringender wird es, hierzu alles vorzubereiten. Alle Wege, auf welchen der Meisch aus dem Weingebirge abgeführt wird, müssen vor dem Lesen in fahrbaren Stand gesetzt werden. Das sämmtliche Lese-, Preß- und Kellergeräthe ist genau zu untersuchen, und, so wie die Gebäude selbst, gut zu reinigen ꝛc.

Die Trauben werden entweder zum Verspeisen und zu einer andern spätern Verwendung, oder, um gleich gemostelt zu werden, eingesammelt, gelesen. Zum Aufbewahren sollen die Trauben gelesen werden, wenn sie weder vom Regen noch vom Thau mehr feucht sind; sie sollen nicht angefault, nicht beschädigt, gut ausgezeitigt seyn, und bei heiterem Himmel vom Stocke abgeschnitten werden, ohne sie dabei zu quetschen. Sie müssen in Körben nicht dicht übereinandergelegt, oder, noch besser, auf Flechten und Hurden nebeneinander liegend, nach Haus getragen; daselbst alle schadhafte Beeren daraus gesondert, die Trauben entweder gleich aufgehängt, oder auf Stroh und Matten gelegt werden. Da man auf diese Art zum Aufbewahren nur die bessern Trauben aussucht, ausschneidet, so sollte dieß entweder vor dem Hauptlesen, oder bei dem Hauptlesen durch eigens hierzu bestellte Leute geschehen, damit durch sie die Mehrzahl der Leser nicht aufgehalten werde. Hier ist vorzüglich von der Traubenlese (Weinlese, Herbsten) die Rede, welche die Traube gleich zum Zermosteln abliefert. — An dem zum Anfange des Lesens bestimmten Tage müssen die Bottiche, die Weindösen mit dem übrigen Geräthe zeitig in den Weingärten geschafft werden, falls es nicht schon Tags zuvor geschehen war. Jeder Leser soll ein Büttel und ein scharfes Messer haben. Mit dem Messer schneidet er, soweit es nöthig ist, die Bänder auf, mit welchen die Reben

*) S. Reichart's Obstbau.

an die Pfähle gebunden sind, um bequem die Trauben anfassen zu können, und die Traubenstiele durchzuschneiden, indem dieß geschwinder geht und die Finger minder ermüdet, als das Abbrechen und Abkneipen. Man kann die Trauben auch wohl in Körben sammeln. Wenn sie aber bestimmt sind, gleich gemostelt zu werden, und da die Leser sie oft unsanft zusammenwerfen, so geht der Saft aus, der sich im Büttel sammelt, von hier in die Tragbutte und zu der Meischkufe gebracht wird; aus dem Korbe aber verloren geht. Das Lesen wird an einem Ende, oder doch an einem gut bezeichneten Ort im Weingarten angefangen und jedem Leser eine besondere Rebenreihe dazu angewiesen. Ist die Reihe durchgelesen, so läßt man sie in neuen Reihen sammelnd zurückgehen. Dabei muß gute Ordnung beobachtet werden, um keine Reihe zu übersehen, im Hin- und Hergehen keine Zeit unnütz zu versäumen, und um zu wissen, wer jede Reihe abgesammelt, daher bei einer Nachlässigkeit zur Rede zu stellen, zur Verbesserung anzuhalten ist. Die Trauben müssen vorsichtig abgelesen, die abgefallenen Beeren mit eingesammelt werden; die hohen, ganz unzeitigen Trauben (Grampeltrauben) aber bleiben am Stocke hängen. Ist der Herbst günstig, so kann man sie nachholen; bleiben sie aber hart, so würden sie den Wein nur verschlechtern; sie mögen in den Essig geworfen werden. Nur wo überreife Beeren die Mehrzahl sind, dürfte es nützlich seyn, darunter eine Anzahl minder reife Trauben zu mosteln, daher zugleich mit einzusammeln. Die Buttenträger gehen, mit der Butte auf dem Rücken, zwischen den Reihen herum, lassen die vollen Lesebüttel hineinleeren, um die Trauben in die Weindöse zu tragen, aus der sie recht gut zerstoßen in die Meischkufe gelangen, sohin in der Meischlade zur Presse geführt werden. Zu dieser Bestimmung geschieht es unschädlich, daß die Trauben in der Butte auch eingedrückt werden, falls diese zu voll wäre und Trauben im Gehen herabfallen könnten. Wenn die schwarzen Trauben unter den übrigen Sorten vermischt stehen, aber nicht zahlreich sind, so können sie unter die weißen gelesen werden. Sie geben dem Weine nur eine etwas höhere Farbe. Sind aber die schwarzen Trauben zahlreich, so ist es besser, sie allein zu lesen, zu keltern und daraus rothen Wein zu bereiten. Unter den weißen Wein gemischt, theilen sie diesem eine schielende ungünstige Farbe mit, die seinen Kaufwerth zurücksetzt; während die rothen Weine gemeiniglich theuerer als die weißen bezahlt werden. Die Ausbruchweine und Essenzen werden aus den Weinbeeren bereitet, die, wie Eibeben, eingetrocknet sind. Man muß daher dort, wo solche Weine erzeugt werden, die Trockenbeeren gleich beim Lesen besonders einsammeln. Bevor der Leser die Trauben vom Stocke abschneidet und in das Lesebüttel legt, müssen die Eibeben daraus genommen werden. Die Weiber sammeln sie in die Schürze oder in einen an den Leib angehängten Topf; die Männer ebenfalls in einen Topf oder in den aufgestülpten Hut; sie werden von Zeit zu Zeit in ein dazu bestimmtes Geschirr abgegeben; oder es wird die gefüllte Tragbutte auf einen Tisch gestellt, um die Trockenbeeren aus den Trauben auszusuchen, bevor man die Trauben mostelt. Es sind aber nun die Eibeben schon mit dem Safte der in der Butte zerdrückten Beeren angefeuchtet, daher nicht mehr so gut. Man sieht leicht ein, daß in naßkalten Jahren keine überreife Trockenbeeren zu finden sind, indem nun die Beeren eher faulen als austrocknen, und daß sie in keinem Jahre in einer sehr großen Menge vorhanden seyen *).

---

*) S. von Heintl am angef. Orte.

Die reife Traube besteht aus dem Kamme, der Hülse, dem Safte und den Kernen. Der Kamm enthält freie Säure und zusammenziehenden Stoff; die Hülse enthält ebenfalls viel zusammenziehendes Wesen, bei dem rothen Weine auch noch Farbestoff; der Saft enthält Zuckerstoff, Weinstein und den eigentlichen Gährungsstoff des Weins, und ist zugleich das eigentliche Wesen, woraus der Wein gebildet wird; die Kerne endlich enthalten zusammenziehendes Wesen, fettes Oel und Blausäure und können zu einem vortrefflichen Speiseöl benutzt werden. (Vergl. Oelpflanzen.) Werden die Trauben sammt den Kämmen gekeltert, so theilen sich Säure und zusammenziehendes Wesen dem Moste mit und verderben den Wein, weshalb man die Beeren von ihren Kämmen absondern muß, wozu man eine Art hölzerner Kämme gebraucht. Verfährt man beim ersten Zerquetschen der Beeren auf eine Art, daß die Kerne ganz bleiben und die Hülsen nicht verletzt werden, so wird der davon erhaltene Most von vorzüglicher Güte seyn und den trefflichsten Wein geben. Nachher wird das übrige mit hölzernen Schuhen zertreten und auf gewöhnliche Art ausgepreßt, wovon man dann einen Wein von minderer Güte erhält, welcher den erstern verdirbt, wenn er damit vermischt wird. Die Treber oder Trester, welche nach dem Auspressen zurückbleiben, geben, wenn sie mit reinem Flußwasser gerührt und nochmals ausgepreßt werden, den sogenannten Lauer, welcher auf Essig oder auch auf Branntwein verarbeitet werden kann. Eine Hauptsache ist die Behandlung des Mostes und seine Gährung. Er enthält an sich alle Stoffe, die ihn geschickt machen, ohne Zusatz eines andern Ferments, von selbst in Gährung überzugehen. Durch diese Gährung wird Weingeist (Alkohol) und Kohlenstoffsäure im Moste entwickelt; die letztere muß entwickelt und verflüchtigt, der erstere aber zurückgehalten werden; deßhalb ist es nothwendig, den Most in luftdicht verschlossenen Räumen der Gährung zu unterwerfen, damit nicht die Kohlenstoffsäure zu vielen Alkohol mit sich fortreiße und die gährende Masse keinen Sauerstoff aus der Atmosphäre einsaugen könne. Man bedient sich zu diesem Behuf einer großen, aus Eichenholz gefertigten Kufe, welche durch einen passenden Deckel luftdicht verschlossen werden kann. An dem obern Theile der einen Seitenwand dieser Kufe muß sich eine runde Oeffnung befinden, aus der ein, aus verzinntem Eisenblech gefertigtes, 8 Zoll im Durchmesser haltendes, heberförmig gebogenes Rohr hinausgeht, welches luftdicht eingekittet ist, und mit seiner untern Oeffnung in ein Gefäß mit Kalkmilch (oder mit Wasser bis zur milchigten Flüssigkeit gelöschten Kalk) eintaucht. Dadurch wird das kohlenstoffsaure Gas gezwungen, sich in dem Kalke abzusetzen, wogegen sich der Alkohol in dem Kalkwasser niederschlägt und dieses, wenn es nach beendigter Gährung destillirt wird, einen sehr reinen Branntwein gibt. Der gegohrene Most behält noch immer eine große Masse Kohlenstoffsäure und daher eine moussirende Eigenschaft, außerdem aber auch eine große Menge Schleim und Hefentheile, nebst Weinstein, die ihm eine trübe Beschaffenheit geben. Um ihn von diesen gröbsten Unreinigkeiten zu befreien, muß er auf große Fässer gefüllt und verspundet werden, ohne daß ein leerer Raum darin bleibt. Auf diesen Fässern läßt man ihn 4—6 Wochen ruhig liegen, die Hefentheile lagern sich, er klärt sich und wird nun durch einen Heber, der nur bis auf die Hefen reicht, auf andere Fässer gezogen. Den zurückgebliebenen trüben Wein läßt man auf einem anderen Fasse nochmals klären und zieht dann den klaren Wein ab; die hefigen Rückstände werden zu Branntwein benutzt. Der auf gedachte Art geklärte Most bleibt nun auf

den Fässern 10—12 Monate ruhig liegen und die Fässer werden aller 14 Tage mit Wein von derselben Güte nachgefüllt, so daß kein leerer Raum darin entstehen kann. Die darin fortdauernde Gährung erzeugt keine Kohlenstoffsäure mehr, sondern Alkohol; jene verliert sich in dem Maße, als dieser sich vermehrt; der in der Flüssigkeit gelös'te Weinstein sondert sich aus, der herbe säuerliche Geschmack des Weins vermindert sich und ein mehr geistiger tritt an seine Stelle. Jetzt ist der Wein zwar jung, aber doch schon trinkbar, und er gewinnt mit zunehmendem Alter an innerer Güte und geistigen Bestandtheilen, so wie sich der Weinstein immer mehr vermindert. Die Güte des Mostes hängt von seinem Gehalte an Schleimzucker ab; je größer dieser und je geringer der Antheil von Weinstein und Wässerigkeit ist, desto vorzüglichern Wein gibt er. Die Bildung des Schleimzuckers wird durch anhaltende Wärme in der Reifezeit der Trauben befördert. Schlechte Weinjahre liefern zwar nie einen vorzüglichen Wein, aber man kann dann den Most durch künstliche Vermehrung des Zuckerstoffs verbessern. Dieß geschieht entweder dadurch, wenn man dem zu frischen Moste vor der Fermentation den zwanzigsten Theil seines Gewichtes an Rohzucker (Maskowade) zusetzt, welcher sich schnell auflös't und mit in Gährung gesetzt wird; oder wenn man die Hälfte des Mostes in einer flachen Pfanne von verzinntem Kupfer bis auf den vierten Theil seines Umfangs abdampft, dann das flüssige Syrupartige durchseihet und mit dem übrigen ungekochten Moste kalt vermischt, und so einer gemeinschaftlichen Gährung unterwirft. Um dem Weine den höchsten Zustand der Klarheit zu geben, muß er, nach der Kunstsprache, g e s c h ö n t werden. Weine, die leicht eine getrübte Beschaffenheit annehmen, sind in der Regel nicht gut ausgegohren und halten aufgelös'te Hefentheile, welche sie trübe machen; gut ausgegohrene, alte und abgelagerte Weine von guten Jahren nehmen zwar mit der Zeit eine dunklere Farbe an, werden aber nicht trübe und sind dem Kahmigwerden weniger unterworfen als die jungen Weine. Um Weine von schlechtern Jahren, und die bei der ersten Fermentation vernachlässigt worden, abzuklären und sie gegen Kahm und darauf folgende Essiggährung zu schützen, bedient man sich verschiedener Schönungsmittel, besonders des Eiweißes, der Milch, der Hausenblase, der Gallerte von Hammelfüßen und des Hirschhorns. Das Eiweiß verdient vor den übrigen den Vorzug, weil es die Eigenschaft besitzt, durch Weingeist und Säure gerinnend zu werden, und indem es gerinnt, zieht es die den Wein trübenden Stoffe an sich, hüllt sie ein, bringt sie auch zum Gerinnen und wirft sie dann heraus. Auf 1 Ohm Wein zu 120 Berl. Quart, wenn er nicht sehr trüb ist, ist das Weiße von 4, und wenn er sehr trüb ist, von 6 frischen Hühnereiern hinreichend. Man querlt dasselbe mit einem Quart des zu klärenden Weins in einem Topfe gut durcheinander, gießt es so in das Faß und rührt es mit einem Stabe unter den Wein; dann füllt man das Faß völlig an, verspundet es, läßt es 8—14 Tage ruhig liegen, probt dann durch einen Heber, ob die Klärung vollkommen gelungen sey und füllt in diesem Falle den Wein klar ab auf ein anderes Faß, in welchem kein leerer Raum bleiben darf, und das man nun luftdicht verspundet. Nach 8 Tagen kann man nun diesen geschönten Wein auf Flaschen ziehen. Die Milch wirkt auf gleiche Weise, nur bleibt die sich aus der Milch abscheidende Molke mit dem Wein verbunden, weßhalb auch das Eiweiß mehr zu empfehlen ist. Auf 1 Ohm Wein ist 1 Quart Milch hinreichend. Will man Hausenblase dazu anwenden, so muß sie äußerst fein und rein seyn; 2 Loth davon sind auf 1 Ohm Wein hinreichend; man klopft sie auf einem Steine

weich, zerschneidet sie in kleine Stücke, thut sie in eine Flasche mit 1 Quart Wein, verstopft diese mit einem Pfropfen und stellt sie in gelinde Wärme, bis die Hausenblase aufgelös't ist, welches man durch öfteres Umschütteln beschleunigt. Nun filtrirt man diese Auflösung durch Molton, um die häutigen Theile zurückzuhalten, gießt sie in das Weinfaß, arbeitet alles wohl durcheinander, füllt das Faß vollkommen mit Wein an, verspundet es fest und läßt es 10, 12—15 Tage ruhig liegen, wo alsdann die Klärung erfolgt seyn wird, und dann der Wein auf ein anderes Faß und nach 10—12 Tagen von diesem auf Flaschen abgezogen werden kann. Will man Hammelfüße anwenden, so werden diese vorher sauber abgewaschen, dann in einem verdeckten Topfe mit reinem Wasser bei gelindem Feuer ausgekocht, die Brühe siedendheiß durch Leinwand gegossen, so daß das Fett zurückbleibt, und die Brühe hernach erkaltet. Von dieser steif gewordenen Gallerte lös't man 16 Loth in 1 Quart desselben Weins auf, gießt diese Auflösung ins Faß und verfährt dabei eben so, wie mit der Hausenblase. Will man Hirschhorn dazu anwenden, so wird solches geraspelt, 16 Loth davon mit 2 Quart reinem Wasser in einem wohlbedeckten Topfe so lange gelinde gekocht, bis nur noch 1 Quart Flüssigkeit übrig ist. Diese seihet man durch Leinwand, verdünnt sie mit 1 Quart Wein, gießt sie in erkaltetem Zustande in das Faß und verfährt nun mit dem Weine, wie bei den vorigen Schönungsmitteln. Diese drei letzten Mittel wirken als animalische Gallerte; sie nehmen die trüben hefenartigen Theile des Weins an sich, lassen aber immer einen Theil Gallerte darin zurück, und die damit geschönten Weine müssen bald verbraucht werden, weil sie sonst vom Neuen trübe werden, Kahm ansetzen und leicht in Essig übergehen. Das Eiweiß bleibt daher immer das vorzüglichste Klärungsmittel, und kann sowohl bei rothen als weißen Weinen angewendet werden. — Alte Weine, die mehrere Jahre auf Fässern gelegen haben, färben sich allmählich von selbst; jungen Weinen kann man durch gerösteten Zucker eine höhere Farbe geben. Zu diesem Behuf nimmt man den feinsten weißen Zucker, lös't ihn in seinem doppelten Gewicht von reinem Wasser auf, kocht ihn in einer kupfernen Pfanne über gelindem Kohlenfeuer so lange, bis die Flüssigkeit eine kastanienbraune Farbe angenommen hat, nimmt diese nun schnell vom Feuer und gießt so viel reines Wasser hinzu, als nöthig ist, sie aufzulösen, seihet sie durch und mengt die Hälfte ihres Umfangs von dem besten Franzbranntwein hinzu. Diese Tinctur läßt sich lange Jahre aufbewahren und anwenden. Nun versuche man durch Zutröpfeln dieser Tinctur zu einem Quart Wein, wie viel davon zum Färben der ganzen Weinmasse erforderlich ist, und gieße dann so viel davon in ein Faß, als nothwendig ist, rühre es mit einem hölzernen Stabe untereinander, worauf der Wein nach einer Ruhe von 8 Tagen die gewünschte schönere Farbe haben wird und gebraucht werden kann. Dem rothen Weine wird die Farbe zum Theil schon durch die Hülsen der Weinbeeren mitgetheilt, wenn er eine Zeitlang damit in Berührung bleibt; man pflegt ihm aber eine hochrothe Farbe zu geben, entweder durch die rothen Kermesbeeren (Phytolacca decandra), oder, wo man diese nicht hat, durch die Blau- oder Heidelbeeren (Vaccinium Myrtillus), die man im getrockneten Zustande anwendet. Man thut sie zu diesem Behufe in eine Flasche, übergießt sie mit Wein, preßt sie, wenn sie aufgequollen sind, aus, und erhält dadurch eine satte dunkelrothe Tinctur, die man nach beliebigem Verhältnisse dem Weine zusetzt und darunter rührt. Auf 1 Pfd. solcher trockener Beeren nimmt man zum Einquellen 2 Quart Wein. — Das Schwefeln wird nur bei weißen

Weinen angewendet, niemals bei rothen. Die Absicht dabei ist, die Fässer, auf welche Weine gelagert werden sollen, dadurch von der darin enthaltenen Luft zu befreien und solche mit schwefeligen Dünsten auszufüllen. Man bedient sich dazu nicht des gewöhnlichen Schwefels, sondern einer Zubereitung folgender Art: Man nimmt 4 Loth florentinische Violenwurzel, Anissamen, Fenchelsamen und Corlandersamen, von jedem 2 Loth; geraspelten Bernstein, Weihrauch, von jedem 1 Loth; Galgantwurzel, Paradieskörner und Muskatennuß, von jedem 1/2 Loth, und stößt alles zu einem feinen Pulver. Nun schmilzt man ganz reinen Schwefel in einem bedeckten Topfe von nicht glasurtem Steingut über gelindem Feuer, taucht 8 Zoll lange und 2 Zoll breite Leinwandstreifen hinein, überstreut diese, so wie sie herausgenommen werden, mit gedachtem Pulver, welches fest darauf sitzen bleibt, und bewahrt sie, wenn sie erkaltet sind, zum Gebrauche auf. Zwei solcher Schwefelstreifen werden an einen Draht befestigt, angezündet und durch die Spundöffnung in die Mitte des Fasses gehängt, der Spund verschlossen und das Ausbrennen abgewartet. Nach dem Erkalten wird der Ueberrest herausgenommen und das Faß ist zum Gebrauche gut. Oft ist ein Streifen schon hinreichend, um ein Faß zu schwefeln. Um den auf Fässern liegenden Wein gut zu erhalten, müssen die Fässer völlig rein und der Wein von ganz klarer Beschaffenheit seyn, und wenig oder gar keine Hefe mehr ablagern können; das Spundloch muß luftdicht verschlossen, aber alle drei Wochen wieder geöffnet und mit gleich gutem Weine nachgefüllt werden, so daß sich nie ein Luftraum darin befindet, weil sonst der Wein leicht Kahm ansetzt. Sauer gewordene Weine verbessert man dadurch, wenn man Austerschalen in kleine Stücke, einer Erbse groß, schlägt, sie röstet und in einem leinenen Säckchen durch das Spundloch in die Mitte des Weinfasses hängt. Nach 4—6 Wochen wird der Wein seine hervorstechende Säure verloren haben und wieder trinkbar seyn. Auf einen Ohm Wein sind 8 Loth Austerschalen schon hinlänglich. Ein so verbesserter Wein muß aber bald abgefüllt und verbraucht werden, weil er leicht wieder zurückschlägt. Zur Zerstörung des dumpfen Geruchs und Geschmacks des Weins in Weinfässern, die ganz leer gelegen haben und wieder gefüllt worden sind, bedient man sich am besten der gut ausgebrannten Kohle von Linden- oder Faulbaumholz. Man zerpulvert sie und hängt solche in einem cylinderförmigen Beutel aus Leinwand mittelst eines am Spunde befestigten Fadens mitten im Weine auf, verspundet das Loch und läßt den Wein so lange damit liegen, bis man durch eine Probe erkannt hat, daß er seinen dumpfigen Geschmack verloren habe. Für 1 Ohm (120 Berl. Quart) sind 1 1/2—2 Pfund solchen Kohlenpulvers gewöhnlich genug. Wenn der Wein, es sey weißer oder rother, auf Flaschen abgezogen werden soll, so thue man es vom September bis zum Mai, nicht aber im Juni, Juli und August, weil der Wein in diesen Monaten auf dem Fasse leicht in Arbeit kommt, eine neue Periode der Alkoholbildung erleidet und während dieser Zeit einen etwas scharfen stechenden Geschmack (die G a b e l genannt) annimmt. Wird nun ein Wein um solche Zeit auf Bouteillen gezogen, so behält er jene Eigenschaft lange an sich, zersprengt leicht die Flaschen oder setzt mit der Zeit trübe Hefentheile darin ab, so daß man alsdann genöthigt ist, ihn wieder auf das Faß zurück zu werfen, um ihn wieder brauchbar zu machen, welches dann immer schwierig bleibt. Die zum Abziehen bestimmten Flaschen müssen vollkommen gereinigt und wieder trocken geworden seyn, die Korkstöpsel müssen neu und nicht löcherig seyn, auch dürfen sie vorher nicht ausgekocht werden, weil sie davon

immer etwas Wasser an sich behalten und hernach dem Weine einen dumpfigen Geruch und Geschmack mittheilen. Die Stöpsel müssen fest eingeschlagen, die Flaschen verpicht und in dem Keller nicht auf Sand und Erde, sondern auf Bretter in hölzerne Repositorien, und zwar so gelegt werden, daß der Hals mit Wein angefüllt und der Pfropfen damit bedeckt ist. Junge Weine halten sich nicht lange auf Bouteillen, und müssen daher bald ausgetrunken werden; alte hingegen conserviren sich nicht nur lange Jahre darauf, sondern gewinnen auch noch an Güte und veredelter Beschaffenheit. (S. Hermbstädt's „Rathgeber f. d. Bürger und Landmann" [Berlin 1819]. Vergl. hiermit desselben Abhandlung: „Ueber die Cultur des Weinstocks und die Bearbeitung des Mostes zu Wein ꝛc.", im Journal f. techn. u. ökonom. Chemie von Erdmann 1. Bd., 1. Heft, S. 9 — 18.) Als Literatur über diesen Gegenstand nennen wir: Kecht's (J. S.) „Versuch einer durch Erfahrung geprüften Methode, den Weinbau in Gärten und Weinbergen zu verbessern" (4. Aufl. 1827, Berlin, Nauck, gr. 8., 20 gr.). Röber's (Dr. F. A.) „Versuch einer rationellen Anleitung zum Weinbau und zur Most- und Weinbereitung" (Dresden, Arnold, 1828, gr. 8., 1 Rthlr.). Hörter's „Rheinländ. Weinbau" (4 Theile, Trier 1822 — 26, gr. 8., 5 Thlr. 10 gr.). Metzger's (J.) „Der Rheinländ. Weinbau" (Heidelberg, Oßwald, 1827). Heintl's (Dr. Franz Ritter v.) „Weinbau" (ein integrirender Theil der Putsche'schen Encyklopädie).

Weinen, Thränen, Bluten des Weinstocks ist das Ausfließen des wässerigen Saftes aus den im Frühjahre verschnittenen Reben. Eine etwas starke Weinrebe vergießt oft nach dem Beschneiden 3—4 Berl. Quart Saft. Weinen wird auch von dem Abtröpfeln des Branntweins aus der Blase gebraucht.

Weinessig, s. Essig.

Weingeist, s. Branntwein und Alkohol.

Weinkauf. Nach altdeutscher Sitte wurde, zum Beweise der Richtigkeit eines geschlossenen Handels oder Vertrages, unter diesem Namen entweder eine kleine Summe an Geld gegeben, oder auf den gemachten Handel vertrunken. Daraus entstand der Unterschied von trockenem und nassem Weinkauf. Das Weinkaufs-, Schlüssel- oder Herdgeld ist von der eigentlichen Kaufsumme verschieden, und kann nie als Schuldigkeit gefordert werden.

Weinkelter ist eine besondere Vorrichtung zum Keltern oder Auspressen der Trauben. Man hat verschiedene Arten, als Baum-, Spindel-, Reif- und Kastenpressen.

Weinlese, Herbst, Fechsung, s. Weinbau.

Weinmost, s. Most.

Weinmostmesser, s. Mostmesser.

Weinprobe ist ein Verfahren, um die Verfälschung der Weine zu erforschen. Die bekannteste ist die Hahnemann'sche, welche man folgendermaßen bereitet: Man nimmt eine Flasche, die 2 Pfund Wasser enthält, thut darein 16 Unzen destillirtes Wasser, schüttet 2 Drachmen zerriebene geschwefelte Kalkerde (Hepar sulph. calcar.) und 7 Drachmen zerriebenen gereinigten Weinstein (Cremor tartari) hinzu. Man verstopft die Flasche sogleich, schüttelt alles 10 Minuten lang stark durcheinander, so lange, bis beim Innehalten kein Aufsteigen von Luftblasen in der Flüssigkeit mehr zu bemerken ist. Nun lasse man diese Mischung wohl verstopft so lange stehen, bis sie sich abklärt, schütte sie dann, nachdem man sie schnell filtrirt hat, in

kleine Gläser, welche 2 Unzen halten, nachdem man vorher in jedes 8 Tropfen reine Salzsäure gethan hat. Diese Gläser werden nun wohl verstopft und luftdicht verwahrt. Will man demnach einen verdächtigen Wein probiren, so thut man etwas Wein von diesem in ein reines Glas und schüttet etwas von dieser Weinprobe hinzu. Ist Bley in dem Weine enthalten, so entsteht bald ein schwarzbrauner Niederschlag in dem Glase; ist Kupfer beigemischt, so ist der Niederschlag dunkelbraun; vom Spießglanze ist derselbe pomeranzenfarbig, und vom Arsenik gelb. Wird die Farbe des Weins durch den Zuguß der Probe nicht verändert, so enthält er kein Metall. Die Verfälschung rother Weine mit Alaun entdeckt man, wenn man etwas Kali-Auflösung oder kaustische Ammonium-Flüssigkeit hineintröpfelt, wodurch bei verfälschten Weinen ein graubläulicher Niederschlag entsteht. Da die rothen Weine nicht selbst so viel fremdartige Theile aus ihren Hülsen ziehen können, als erforderlich sind, um ihnen die beliebte rothe Farbe zu geben, so bedient man sich in Weinländern, und hernach auch in Weinhandlungen, verschiedener künstlicher Färbemittel. (Vergl. Weinbau.) Um zu erforschen, welches Mittel zum Färben des Weines angewendet sey, löse man etwas essigsaures Bley (Bleyzucker) in seinem achtfachen Gewichte reinen Wassers auf, filtrire diese Auflösung und wende sie nun als Prüfungsmittel auf folgende Art an: Man gieße von derselben etwas in ein Glas Wein, und es wird sich nun davon ein Niederschlag bilden. Ist die Farbe dieses Niederschlages grünlichgrau, so war die Farbe des Weins natürlich; ist sie indigoblau, so war der Wein mit Heidelbeeren gefärbt; verschwindet die Farbe des Weins gänzlich von der Auflösung, so war er mit Kampescheholz gefärbt; bleibt der Wein selbst nach starkem Zusatz der Bleyzuckerauflösung noch röthlich, so hat man wahrscheinlich Fliederbeeren zur Farbe genommen; bildet sich ein schöner rother Niederschlag, so ist der Wein mit rothen Rüben, mit Fernambuck und Sandelholz gefärbt.

Weinraute, s. Raute.

Weinstein (**Cremor tartari**) ist die grobe, aus Erde und Salztheilen bestehende Materie, die sich vom Weine absondert und in den Fässern ansetzt. Von rohen und herben Weinen erhält man dessen sehr viel. Er wird hernach gereinigt oder rectificirt, und ist ein allgemein bekanntes Arzneimittel.

Weinsteuer ist im Preußischen eine seit 1819 auf den Weinbau gelegte Abgabe, die jetzt, nach neuer Bestimmung, nicht mehr vom Moste, sondern vom Eimer Weins, nach und mit Abrechnung von 15 % des Mostes, und zwar in den Rheinprovinzen mit 1 Rthlr. und mit 16 Gr., in den östlichen Provinzen aber mit 10 Gr. und 6 Gr. pr. Eimer bezahlt wird.

Weinstock, Weinrebe, s. Weinbau.

Weinstof ist ein Flüssigkeitsmaß in Danzig, welches 83¹/₈ Pariser Cubikzoll hält.

Weinzede, Weinzettel und Weinzierl nennt man in Oesterreich auch den Winzer.

Weisel, s. Bienenwirthschaft.

Weißbuche, s. Hagebuche.

Weißdorn, s. Hagedorn.

Weißfisch, der, oder die Plötze (**Cyprinus Erythrophthalmus**), einer der gemeinsten Fische; lebt in Seen und Flüssen mit sandigem Grunde, und laicht im April. Man fängt ihn in Reusen, in welche er von selbst eingeht.

Weißkraut, s. Kohl.

Weißwurz, s. Schminkwurz.

Weizen, der (Triticum), ist nächst dem Roggen die ausgebreitetste Getreidefrucht in Deutschland. Sein Vaterland ist so wenig ermittelt, als die Heimath der andern Getreidearten; es ist aber ohne Zweifel, daß er ursprünglich eine zweijährige Pflanze gewesen ist und daß er aus einem südlichern Clima stammt, als der Roggen; denn in hohen Gebirgsgegenden, wo der Roggen noch recht gut als Winterfrucht fortkommt, ist der Winterweizen wegen Rauhigkeit des Climas schon sehr gefährdet, und im nördlichen Clima hört der Weizenbau schon gänzlich auf, wo noch ein einträglicher Roggenbau Statt findet. — Wir unterscheiden von dem eigentlichen Weizen*) vier Hauptarten, unter welche sich die vielen übrigen Arten bringen lassen. A. Der gemeine Weizen (Triticum vulgare). aa) Gegrannte oder Bartweizen. Wenn auch gleich nach Erfahrung und standhafter Behauptung der Autoren das Gegrannt- oder Nichtgegranntseyn vom Boden und Clima abhängig ist, so behaupten doch die gleich folgenden Weizenarten ihre Grannen standhafter; sie sind dadurch gegen Vogelfraß mehr geschützt, auch übrigens weniger dem Brande ausgesetzt; aber das spröde Stroh knickt, wegen der windfangenden Grannen, leichter. Und wenn auch endlich in botanischer Hinsicht beide als Winter- und Sommerfrucht betrachtet werden können, so muß doch längere Erfahrung den Landwirth bestimmen, nur die geeignete Art als die eine oder andere anzubauen. 1) Weißer gemeiner Bartweizen (T. aesti-

---

*) Den uneigentlichen begreifen die Spelzarten (Speltae), der Emmer (Triticum dicoccum) und das Einkorn. Hinsichtlich der letztern Getreideart finden wir uns veranlaßt, hier den Unkundigen ausdrücklich zu bemerken, daß dieselbe keineswegs identisch mit dem Dinkel oder Spelz sey, wie man aus der durch einen Schreibfehler veranlaßten Bezugnahme auf denselben bei Aufführung jener im ersten Bande dieses Werkes schließen möchte und muß. Die Aehren des Einkorns, Dinkels, einkörnigen Weizens, Schwabenweizens, Spelzreißes, Peters- und Sanct-Peterskorns (T. monococcum) ist platt zusammengedrückt, zweizeilig, schmal und unbehaart. Die wechselweise stehenden Aehrchen liegen dicht und ziegelförmig, wie bei dem Emmer (s. d.), übereinander. In der Blüthe sind sie grünlich oder gelblichgrün, zu der Zeit der Reife aber röthlichbraun. Die Zahl der Körner beträgt 36 — 40. Von den drei Blüthchen ist gewöhnlich nur eins fruchtbar und mit Grannen versehen. Die Samen sind sehr eng von den Bälgen umschlossen. Das Einkorn ist, wie gesagt, ein eigenthümliches Gewächs, hat seinen Charakter stets behauptet und ist nicht aus Spelz oder Emmer zufällig einmal geboren worden, so wie aus schwarzem Haber kein Roggen; er mischt sich nur leicht mit unter die Spelzarten, wo mehrere im Bau sind, daher wohl die Täuschung. Man weis't dieser Frucht einen Boden, der zu Dinkel nicht gut, oder nicht kraftvoll genug ist, an; daher man sie viel auf steinigen und höher liegenden Gebirgsfeldern antrifft. Die Vorzüge des Einkorns bestehen hauptsächlich darin, daß es sich stark bestaubet, nicht leicht auswintert, nicht lagert und weniger leicht den Krankheiten anderer Weizenarten unterworfen ist. Es kann noch um Weihnachten und selbst im Februar mit gutem Erfolge gesäet werden und liefert ein schönes gelbes, zumal für Mehlspeisen unübertreffliches Mehl. Das daraus gebackene Brod ist locker und gelb von Farbe. Das Einkorn gibt nach der Enthülsung mehr Kernen als der Dinkel, da es zur Hälfte garbt — 16 $^{0}/_{0}$ mehr. Auf wohl bearbeitetem, gut gedüngtem Boden kann es sechszehnfachen Ertrag geben. Mit Dinkel vermischt, gibt es die vorzüglichsten Ernten. Das Einkorn liefert ein festes, schweres, daher den Düngervorrath sehr bereicherndes Stroh. Bei der Ernte hat man zu beobachten, das Geschnittene höchstens nur eine Nacht auf dem Felde zu lassen, und wo möglich es noch an demselben Tage einzuheimsen. Zu dem Ende läßt man das Einkorn todtreif auf dem Halme werden, bevor man zum Schnitte schreitet.

vum). Es wird dieser Weizen bei uns und auch im Auslande als Winter- und Sommerfrucht gebaut, am liebsten unter andern Getreidearten. Ueber Winter, den er gut aushält, angebaut, gibt er größere und mehlreichere Körner, die mit dem rothen Kolbenweizen gleiche specifische Schwere haben; doch steht er diesem im Ertrage nach. Als Spielart davon betrachtet man den weißen sammetartigen gemeinen Bartweizen. 2) Rother gemeiner Bartweizen, oder Sommerweizen; Grannenweizen geradehin (T. aestivum, sativum, unter verschiedenen Varietäten bei den Autoren; Var. C. bei Seringe). Man baut ihn bei uns und in Italien, Spanien, Frankreich häufig als Winterfrucht, wo er früh reift und ergiebig ist; als Sommerfrucht reift er später und gibt weniger Ertrag. 3) Rother sammetartiger gemeiner Bartweizen (T. vulgare, Var. D. bei Seringe); auch Grannenweizen, rother sammetartiger Grannenweizen. Diese Abart ist nur mittelmäßig im Ertrage, artet zudem leicht aus und ist gegen unsern Winter empfindlich. 4) Brauner gemeiner Bartweizen, auch Fuchsweizen, brauner Grannenweizen (T. aristatum b) hybernum, *Schübler*). Dieser Weizen hat das Gute, daß er nicht leicht brandig wird, strengere Winter verträgt, ein feines goldgelbes Mehl gibt, durch seine rauhen Grannen das Wild abhält und auch in mittlerem Boden nicht täuscht. 5) Blauer gemeiner Bartweizen. Als Sommerfrucht reift er spät und gibt geringen Ertrag, über Winter dauert er selten aus, und ist also zum Anbau für unser Clima nicht wohl anzurathen. 6) Schwarzer gemeiner Bartweizen. Nur als Februar-Saat bestockt er sich gut und gibt reichlich Körner und Stroh. bb) 7) Weißer Kolbenweizen mit weißlichem Samen, auch weißer Sommerweizen (T. hybernum). In Italien und dem südlichen Frankreich baut man ihn unter dem Namen Touzelle mit dem gemeinen weißen Bartweizen vermischt über Winter viel an, bei uns über Sommer, aber wenig. Ohne Schneedecke hält er bei uns nur wenige Grade Kälte aus. Eine Spielart davon ist: der weiße Kolbenweizen mit weißlichem Samen und bräunlichem Halm. 8) Weißer Kolbenweizen mit gelbem Samen, auch Talaveraweizen und weißer Winterweizen mit gelbem Samen. Aus Talavera in Spanien kamen die ersten Samen nach England und von da zu uns. Die wenigen damit gemachten Versuche empfehlen ihn sowohl wegen seiner Dauerhaftigkeit in unsern Wintern, als seiner Ergiebigkeit. 9) Weißer sammetartiger Kolbenweizen, in Deutschland sonst bekannt unter dem Namen: weißer Sammetweizen, böhmischer Weizen und böhmischer Sammetweizen (T. velutinum, *Schübler*). Außer Italien und der Normandie baut man ihn bis jetzt in Böhmen im Großen. Die Wintersaat erträgt auch die strengste Kälte; über Sommer säet man ihn im Februar. Er reift einige Tage später als der rothe Kolbenweizen, und ist ihm im Ertrage gleich; die Körner sind vollkommen und mehlreich. 10) Rother Kolbenweizen. Dieses ist die in Deutschland verbreitetste und gewöhnlichste Weizenart, die unter dem Namen Winterweizen, gemeiner Winterweizen, Desisauer und Aar-Weizen rc. vorkommt, ist an die strengsten Winter gewöhnt, aber auch als Februar-Saat reift sie mit dem über Winter gesäeten zugleich. Eine bloße Spielart davon ist der gelbe Kolbenweizen. 11) Rother sammetartiger Kolbenweizen, auch rother

Sammetweizen (T. vulgare, Var. H. bei Seringe), eine der geringsten, für die Cultur nicht beachtungswerthen Sorten. cc) Noch folgende Arten mit dichter Aehre, gegrannt und ungegrannt. 12) Igelweizen mit gelbem Samen, heißt auch Bengel- und Binkelweizen, bei einigen mit Grannen; und Zwergweizen (T. sativum vulgare; T. compactum aristatum, *Schübler*). In Steiermark cultivirt man ihn im Großen als Sommerfrucht; doch weil der Samen klein und im Ertrage so gering ist, so hat er auswärts noch nicht viel Beifall gefunden. Seine Vorzüge sind, daß er dem Brande weniger unterworfen, durch seine steifen Halme vor dem Lagern geschützt ist, die kleine Aehre sich bei Wind und Regen aufrecht erhält, der sehr schwere Samen schönes Mehl gibt; so Wagini. Unterabarten sind: Igelweizen mit weißlichem Samen (T. sativum autumnale, nach Lamark); sammetartiger Igelweizen. 13) Binkel-, auch Bengelweizen, cretischer Weizen und Sommerweizen aus Esula (T. creticum vulgare und T. compactum muticum, nach Host und Schübler; nach de Candolle T. sativum, Var. Froment de Phalsbourg.). Er verträgt nur gelinde Winter, deßhalb wird er nur als Sommerfrucht gebaut und im Februar und März gesäet, und zwar in einigen Gegenden Würtembergs, bei Pfalzburg im Elsaß, auch im Canton Friburg und im Waadtlande. Im Ertrag ist er den übrigen Sommerweizenarten gleich; und wenn auch seine Körner klein, so sind sie doch zahlreich und mehlig; die steifen Halme und kurzen Aehren, bis an $2^1/_2$ Zoll lang, verhüten bei ihm das Lagern. B. Englischer Weizen (T. turgidum). 1) Weißer englischer Weizen. Ohne Schneebedeckung kann er einer anhaltenden heftigen Kälte nicht widerstehen; aber vielfache Erfahrungen im nördlichen Deutschland empfehlen die Aussaat desselben im Februar bis Mitte März. Er bringt alsdann 25 pCt. mehr und besseres Korn als Sommerweizen. Er artet leicht in den folgenden aus: weißer Wunderweizen, auch weißer vielkörniger Weizen und weißer ästiger Weizen. Eine andere Abart ist der schwarzgrannige Wunderweizen, vielkörnige Weizen. 2) Weißer sammetartiger englischer Weizen. Man baut ihn besonders in England unter dem Namen white wheat. Da er sehr strenge Winter aushält, langes und zur Fütterung gutes Stroh liefert, so wäre er wohl weiterer Versuche nicht ganz unwerth. 3) Rother englischer Weizen, rother, glatter Entenschnabel-Weizen. Im Großen baut ihn nur das Ausland und besonders England unter dem Namen red whead. Gegen unsern Winter zu empfindlich, entspricht er bei Februar-Aussaat billigen Erwartungen. 4) Rother Wunderweizen, auch glatter Wunderweizen. Mit der vorhergehenden Art vermengt, baut man ihn in mehrern Gegenden Spaniens im Felde, welches wegen seiner Empfindlichkeit in unserem rauhern Clima nicht geht. 5) Rother sammetartiger englischer Weizen (T. aestivum und T. turgidum als Varietäten bei den Autoren). Er wird in England unter dem Namen clock-wheat, Revet-wheat und in Frankreich häufig gebaut, auch in Spanien. Er verträgt unsern Winter, bestaudet sich stark, übertrifft im Ertrage jede andere Art, reift in guten Jahren frühzeitig, und bei gutem Boden übertrifft das specifische Gewicht seiner Körner das des rothen Kolbenweizens. 6) Rother sammetartiger Wunderweizen (T. compositum bei allen Autoren). Man säet ihn im Herbst und darf

bei guten Jahren die Reife schon Mitte Juli erwarten. Diese Weizenart ist rücksichtlich ihres großartigen Ansehens die merkwürdigste; schon ihre starke Bestaubung, ein Stock gewöhnlich 6—10 Halme, ist auffallend, und von dem, was Hr. Metzger berichtet, 140 — 170 Körner von einer Aehre, wäre auch viel zurückgerechnet, doch der Ertrag immer noch ungeheuer. Dennoch haben neuere Versuche im Großen diesen Weizen bei uns in Verruf gebracht. 7) Blauer englischer Weizen. Kommt in Frankreich als Winterfrucht vor; ist nicht beachtungswerth. C. Bartweizen (T. durum). Bei dieser Weizenart sind im Allgemeinen die Halme 3—4 Fuß hoch, die Blätter 6—8 Zoll lang und bis ½ Zoll breit, und die Aehre von 2 bis über 3 Zoll lang. 1) Weißer Bartweizen, auch weißer wälscher W., und weißer gerstenartiger W. In Deutschland cultivirte man diesen Weizen bisher bloß in Gärten und fand als Resultat, daß er, über Sommer gebaut, sich gut bestockt, große helle Samen und gutes Stroh gebe, und in guten Jahren schon früh im Juli reife. Mit diesem hat außer wenigen Abänderungen Alles gemein: der rothe Bartweizen. 2) Weißer sammetartiger Bartweizen. Im Elsaß baute man vor 300 Jahren in den Umgebungen der Wälder diese Fruchtart unter dem Namen wälscher Weizen allgemein; denn seine starken rauhen Grannen schützten ihn gegen das Wild. 3) Blauer Bartweizen und blauer wälscher W. Dunkelblau wird diese Weizenart in trockenen, röthlich, bräunlich oder violett hingegen in nassen Sommern. Als Feldfrucht ist er in der Provence. 4) Weißer Kolben-Bartweizen, auch Sommerweizen aus Sicilien oder Neapel (T. platystachyum bei Lagasca, Römer und Schultes, und vielleicht T. Siculum bei Schübler). Versuche bei uns in Gärten haben ergeben, daß er als Sommerfrucht schon Mitte Juli reifte, stets schöne Körner und gutes Stroh gab. Er hat mehrere Varietäten. 5) Dünnähriger Bartweizen. Verdient keine Beachtung. D. Polnischer Weizen (T. polonicum). 1) Polnischer Weizen (T. pol. bei Linné und allen übrigen botanischen Autoren). Eine wegen der beträchtlich langen, voll- und großkörnigen Aehren sehr ergiebige Weizenart. In Meklenburg hat er sich in harten Wintern bewährt, und verbreitet sich immer mehr. (Vergl. v. Lengerke's „Darstellung d. Mekl. Landwirthschaft" Bd. 2, S. 162 u. 439.) Man hat mehrere Varietäten, als: den ästigen polnischen W.; den sammetartigen polnischen W. 2) Halbgegrannter polnischer W. 3) Kolbenartiger polnischer W. Beide Arten baute man bisher in Deutschlands botanischen Gärten.

In der Cultur kommen im Allgemeinen alle Weizenarten miteinander überein. Nach der Einhof'schen Untersuchung enthält der Winterweizen unter 1000 Theilen: 0,605 Stärkemehl, 0,125 Kleber und Pflanzeneiweiß, 0,050 süße schleimige Materie, 0,125 Hülsen, 0,095 Feuchtigkeit. Wenn der Roggen den mehr trockenen und weniger gebundenen Boden liebt, so verlangt dagegen der Weizen einen gebundenen feuchten Boden, der viel alte Kraft hat, säurefrei ist und einige Zumischung von Kalk hat. Je trockener, wärmer und windiger das Clima ist, um so gebundener muß der Boden seyn, der mit Erfolg Weizen tragen soll. Derselbe darf keine ganz flache Krume, und muß, wie bemerkt, vor allem einen nicht unbeträchtlichen Theil von altem Humus haben. In einem Boden Weizen zu bauen, wo Winterroggen nur das vierte Ertragskorn gibt, ist nicht räthlich, es sey denn, daß jener

von zu gebundener und feuchter Beschaffenheit ist, um mit Sicherheit eine Roggenernte von ihm erwarten zu können. — Im Allgemeinen wird der Winterweizen als Winterfrucht nur da cultivirt werden können, wo der Schnee nicht viel über drei Monate den Boden bedeckt. In rauhern Gegenden thut man besser, Sommerweizen zu bauen. — Ist der Boden nicht sehr reich, so ist es nothwendig, zum Weizen zu düngen, wenn man einen entsprechenden Erfolg haben will. Je ärmer und bindiger der Boden ist, um so stärker muß die Düngung seyn. Da der Weizen gedachtermaßen ganz vorzüglich alte Bodenkraft liebt, so verträgt er den frischen unzergangenen Mist nicht gut, und man muß daher den Dünger entweder mit der ersten Bearbeitungsfurche unterbringen, damit er bis zur Weizensaat sich gehörig zersetze, oder, wenn man unmittelbar vor der Saat düngt, gehörig zergangenen Mist wählen. Je weniger der Boden alte Kraft hat, um so mehr muß man für eine innige Mengung des Dungs mit der Bodenkrume Sorge tragen. Im Schafmist und Pferch, so wie im Pferdemist, und in letzterem besonders in mehr feuchtem und kaltem Boden, gedeiht der Weizen ganz vorzüglich, obwohl er wegen seines großen Uebergewichts an Kleber zum Bierbrauen, zum Branntweinbrennen und zur Stärkebereitung weniger tauglich wird. Die grüne Düngung, und hierunter eine dichte Rasennarbe, grün untergepflügter Klee und Buchweizen, wenn sie mit darüber gebreitetem Mist untergeackert werden, der ihre schnellere Zersetzung befördert, sagen dem Weizen ganz vorzüglich zu; ebenso gehörig gefaulter, mit Kalk versetzter Schlamm, so wie Kalk-, Mergel- und Aschedüngung überhaupt. Eine wahre Quintessenz von Düngung für den Weizen endlich ist der Geflügelmist, im Frühjahre über die schwächliche Saat gestreut. — Den Stand des Weizens in der Fruchtfolge anlangend, so verdanken wir dem trefflichen Schwerz in dieser Beziehung folgende Gesetztafel, welche, unserem Dafürhalten nach, alles zusammenfaßt, was sich nur immer darüber sagen läßt. Diese kurzen Verhaltungsregeln lauten: 1) Auf sandigem, daher wenig kräftigem Boden laß eine mehrjährige Grasdreische; — 2) auf etwas mehr gebundenem und stark gedüngtem Boden laß Kartoffeln oder zweijährige Kleedreische; — 3) auf schwerem Marschboden laß behackte Bohnen; — 4) auf gutem Mittelboden laß einjährigen Klee, oder ist der Boden verunreinigt, Brache oder Buchweizen; — 5) auf schwerem Thon laß reine Brache — dem Weizen vorhergehen. 6) Auf Boden, wo Lager zu befürchten ist, laß nach dem Klee den Weizen weg; säe lieber Bohnen und dann erst Weizen. 7) Nach mißrathenem, daher verquecktem Klee, säe Haber und nicht Weizen. 8) Auf Boden, der sich seines Sandgehalts und trockener Lage wegen besser zu Roggen als Weizen schickt, halte dich am Roggen. 9) Auf Boden, dem es an alter Kraft gebricht, säe keinen Weizen. Die letzten beiden Regeln sind, wie gesagt, vor allen andern beim Weizenbau zu beherzigen. — Der Weizen verlangt einen wiederholt bearbeiteten, obwohl durchaus nicht so sehr gepulverten Boden, daß dieser seine Geschlossenheit verliert, und eine gelegene Scholle. Läßt man dem Weizen eine vollkommene Brachbearbeitung angedeihen, so bestellt man den mehr lockern Boden gewöhnlich nur mit drei, den bindigen mit vier Furchen, und in dem sehr strengen Boden sind oft fünf Furchen nicht hinlänglich. Folgt der Weizen nach Buffbohnen, welche in Reihen gesäet und öfters bearbeitet werden, so ist auch in dem strengen Boden nur ein einmaliges Pflügen nach der Aberntung der Bohnen nöthig. Weizen nach Wintergerste erheischt eine zweifurchige Bestellung; dasselbe gilt, wenn man jenen nach Raps und Rüb-

Samen folgen läßt. Auch nach den Hülsenfrüchten ist, vorausgesetzt, daß der Boden von Unkraut rein ist, mindestens ein zweimaliges Ackern nöthig; und wenn der Boden viel Unkraut enthält, so muß eine dreifurchige Bestellung gegeben werden. Da nun die Hülsenfrüchte oft sehr spät zur Ernte gelangen, und aus Zeitmangel eine dreifurchige Bestellung nicht gegeben werden kann, so bleibt es in Beziehung auf den Weizenertrag eine sehr ungewisse Sache, sich mit der Fruchtfolge des Weizens nach Hülsenfrüchten auf große Flächen auszudehnen. Die Zubereitung des Bodens nach Klee richtet sich gänzlich darnach, wie der Klee steht. Ist derselbe dicht geschlossen, ohne Lücken, so ist der Boden locker und rein von Unkraut, und der Weizen geräth dann nach der einfurchigen Bestellung, wobei aber auf ein sorgfältiges Pflügen, so daß sich die Pflugschnitte gehörig decken, Bedacht genommen werden muß, recht gut, der Klee mag einjährig oder zweijährig seyn. Ist dagegen der Klee nicht geschlossen genug, so muß man dem Weizen eine dreifurchige Bestellung angedeihen lassen. Esparsette und Luzerne nehmen den Boden längere Zeit ein, als der Klee, und man muß daher denselben, wenn Weizen nach ihnen folgt, wiederholt bearbeiten, da er bei dem längern Stande dieser Gewächse sich fest zusammenschließt, und um so mehr Unkraut treibt. Nach der Luzerne, welche in einem bindigen Boden gebaut wird, erheischt dieser eine sorgfältigere Ackerung. Die Esparsette liebt mehr ein lockeres, viel Kalk enthaltendes Erdreich, das schon seiner Natur nach sich weniger schließt, und das Land bedarf daher zum Weizen einer mindern Vorbereitung. Nach allen behackten Früchten ist nur eine einfährige Bestellung nöthig, weil ihnen der Boden genugsam aufgeschlossen und rein vom Unkraute ist. Oft ist sogar der Boden zu locker nach ihnen, und in diesem Falle ist wiederholtes Walzen anzurathen, oder die Weizensaat, nachdem der Acker zuerst eben geeggt worden ist, unterzupflügen. Letzteres ist ganz besonders zu empfehlen, wenn man Weizen nach Kartoffeln säet. Noch ist eine mehrfurchige Bestellung anzurathen, wenn man den Hanf fimmelt und zur völligen Reife gerathen läßt; denn nach dem Fimmeln erhärtet nicht nur der Boden bei dem dünnern Stande des Hanfes, sondern es findet sich auch mehr oder weniger Unkraut ein. Folgt der Weizen nach Roggen, und derselbe ist in ein gehörig zubereitetes und nicht zu sehr verquecktes Land gesäet worden, so wird eine zweifurchige Bestellung ausreichend seyn. Weizen nach Haber wird in der Regel eine dreifährige Bestellung erfordern, dahingegen nur auf bindigem Boden und wenn der Buchweizen zeitig zur Ernte gelangt der Buchweizenacker für Weizen eine mehrmalige Ackerung verlangt. Folgt Weizen auf Weizen, so wird gewöhnlich, da der Boden zur ersten Weizensaat sehr gut bestellt wird, nur eine zweifurchige Bestellung gegeben. Nur wenn der Weizen bei der Durchwinterung sehr gelitten und dünn gestanden hat, wo der Boden mehr verunkrautet ist, wird mit drei Furchen bestellt. Säet man den Weizen in Neubruch, so ist eine ordentliche Bestellung desselben, die oft mit vielen Schwierigkeiten verbunden, nöthig, wenn der Weizen in nicht zu rohem Boden mißrathen soll. Um die nachherige Bearbeitung zu erleichtern, ist es anzurathen, den Neubruch im Herbst umzubrechen, wo dann der Winterfrost besser, als mehrere Bearbeitungsfurchen zur Garwerdung des Bodens wirkt. — Ein Gegenstand von der größten Wichtigkeit bei der Weizencultur ist die Wahl eines gehörigen Samens, weil der Ertrag des Weizens von einem vollständigen Samen ganz hauptsächlich abhängt. Bei keiner Frucht ist der Ver-

lust, der durch unvollständigen Samen hervorgebracht wird, so groß, als beim Weizen; einerseits durch schwächliche, einen geringen Körnerertrag gewährende Pflanzen, andererseits durch eine den Weizenertrag so sehr gefährende Krankheit dieser Frucht, den Brand, welcher, nach vielseitigen Beobachtungen, zum Theil durch die sorgfältige Wahl des Samens vermieden werden kann. Ein vollständiger Samen muß schwer, zugerundet, glatt, dünnschälig seyn, und ein feines, weißes Mehl enthalten. Die Körner müssen einen flachen Spalt haben und einen Klang von sich geben, wenn man sie durch die Hand laufen läßt. Je magerer, länglicher und leichter der Weizen ist, und je mehr er sich naßkalt anfühlt, für desto schlechter ist er zu Samen zu halten. Was den Brand im Weizen anlangt, so ist derselbe in einer Gegend häufiger als in der andern. Ueber die Entstehungsursachen und die Verhütungsmittel sowohl dieser Krankheit als des Rostes verweisen wir aber hier auf die denselben speciell gewidmeten Artikel im ersten und vorliegenden Bande dieses Werkes. — Man säet den Weizen bald früher bald später. Im Allgemeinen dürfte man im nördlichen Deutschland sowohl als im südlichen diejenige Weizenaussaat, welche vor der Mitte Septembers eingebracht wird, als eine sehr zeitige Saat; die acht Tage vor Michaeli gesäete, als eine zeitige Saat bezeichnen; dagegen die nach Michaeli bis zum letzten Drittel des Octobers eingebrachte Weizensaat eine mittlere, und die später gesäete eine späte Saat nennen. Die Weizensaat vor der Mitte Septembers wird auf für Weizen überhaupt geeignetem Lande leichtlich der Gefahr des Ueberwachsens bloßgestellt werden, dahingegen die zeitige Saat vor Michaeli in manchen Fällen, so namentlich in sehr geschlossenem Boden, der zugleich sehr kalt ist, und in welchem die Vegetation im Herbst zeitiger aufhört, im Frühjahr aber, wegen späterer Durchwärmung durch die Sonne, später beginnt, sehr anzurathen seyn. Die Saatzeit nach Michaeli bis zum letzten Drittel des Octobers kann man in Deutschland für die Hauptsaatperiode des Weizens annehmen, die auch nach den vielfältigsten Erfahrungen in den meisten Verhältnissen für die passendste gehalten wird. Dabei kann man nun als Grundsatz annehmen, daß der bindige, weniger thätige, und nicht viel alte Kraft besitzende Boden zeitiger; der losere, thätigere und viel alte Kraft enthaltende Boden später besäet werden muß. Unter keinen Umständen empfiehlt es sich, bei sehr großer Trockenheit zu säen; das Weizenkorn verlangt eine gehörige Bedeckung und einen beträchtlichen Grad von Feuchtigkeit, um einen kräftigen Keim zu treiben. Von der spätern Weizensaat hat man zwar nicht seltene Fälle, daß sie sehr gut, ja vorzugsweise trefflich gerathen ist; aber im Ganzen genommen spricht doch die Erfahrung dafür, daß der vor Winter erstarkte Weizen eine sicherere Ernte gibt. — Der Weizen bildet unter den Getreidearten den größten Stock; er muß daher, wenn er sich gehörig ausbilden soll, den meisten Raum haben, und er wird auch überall dünner gesäet als der Roggen. Das Aussaatsmaß an sich variirt nach Verschiedenheit des Bodens und der mitwirkenden Umstände, der Art des Weizens u. dgl. m. Bei keiner Getreideart ist es aber von so großer Wichtigkeit, das gehörige Aussaatsquantum zu treffen, als beim Weizen. Zu dünne Saat beeinträchtigt den Ertrag, verwildert den Acker; bei einer zu dichten Saat siechen die Pflanzen, lagern sich u. s. w. und liefern also aus diesen Gründen keine entsprechende Ernte. Der Durchschnitt vieler Angaben über die Einsaat beträgt bei Schwerz 2,00 Hectoliter auf den Hectar, NB. bei breitwürfiger Saat.

Im Allgemeinen dürfte der Weizen fast überall in Deutschland zu dick
gesäet werden. Uebrigens ist es bei dieser Getreideart ebenso, wie bei an-
dern Gewächsen zu beachten, daß man bei einer spätern Saat etwas stärker
als bei einer zeitigen, daß man den magern Boden dichter besäen müsse, als
den reichern, und daß man von unvollständigem Samen eine größere Quan-
tität haben müsse, als von vollständigem. Ferner ist zu beachten, daß man
dann, wenn der Boden sehr trocken ist und man noch lange anhaltende
Trockniß vermuthet, etwas dichter säen muß, als wenn der Boden und die
Witterung mäßig feucht sind. Wo der Schnee lange liegen bleibt, besonders
aber auf solchen Feldern, die den scharfen Ostwinden im Frühjahr sehr preis-
gegeben sind, muß man etwas dichter säen, weil man in diesem Falle auf
eine größere Menge zu Grunde gehender Pflanzen rechnen muß. Endlich ist
auch im Allgemeinen auf den Zustand des Bodens in Hinsicht des Aus-
saatmaßes Rücksicht zu nehmen. — Der ausgestreute Samen wird ent-
weder mit der Egge oder mit dem Pfluge untergebracht. Ersteres hat auf
schwerem, feuchtem, letzteres auf leichtem, trockenem Vorzüge. Im Elsaß
pflegt man zuerst die Hälfte des Samens unterzupflügen, dann die andere
Hälfte zu säen und mit der Egge unterzubringen. Bei dem Samen-
einneggen des Weizens beobachtet man, den Boden nicht zu fein zu legen,
und hat gern, wenn er klößig daliegt, wodurch er nicht leicht über Win-
ter zusammenschlämmt. — Wenn auf einen nassen Winter ein trockenes
Frühjahr folgt, so verhärtet sich die Oberfläche eines bindigen Bodens so
sehr, daß es den jungen, am obern Knoten austreibenden Wurzeln un-
möglich wird, einzudringen, und die Pflanze erhält ein kränkliches, bleich-
gelbes Ansehen. In einem solchen Falle leistet ein ein- oder zweimaliges
Eggen gute Dienste. Dieses Durcheggen des Weizens wird in vielen Ge-
genden als eine Hauptverrichtung zu seinem Gedeihen betrachtet, zumal
wenn der Boden durch die Winternässe stark zugeschlagen ist und dann Risse
bekommt. Es geschieht, wenn im April der Boden zureichend abgetrocknet
ist, die Wärme in die Erde zu dringen und die Pflanzen nach dem langen
Winterschlafe wieder zu beleben anfängt. Hat man gehöriges, d. i. feucht-
warmes Wetter dazu getroffen, so muß man sich nicht fürchten, und das
Eggen mit Nachdruck vollführen, ohne welches wenig Nutzen dabei heraus-
kommt. Eine Egge mit eisernen Zinken leistet dabei die besten Dienste.
Das Eggen ist nicht bloß bei einem dichten, sondern auch bei einem dünnen
Stande der Saat anwendbar, und gerade im letztern Falle noch mehr, als
im ersten, um das Bestocken zu befördern. Da wo man den Weizen nicht
durcheggt, wie in den Niederlanden, pflegt man ihn im Frühjahr zu
walzen, um die kleinen Schollen, welche man beim Eineggen des Samens
erhalten gesucht hat, zu vertheilen, dadurch den Boden zu ebnen und
den jungen Pflanzen frischen Grund zu geben. — Hat der Frost die Wei-
zenpflanzen aus dem Boden gehoben, so ist nicht die Egge, sondern die
Walze anwendbar. — Ueberall, wo das Jäten ausführbar, ist es auch bei
dem Weizen von großem Nutzen. Es hat nicht allein ein reines Korn, son-
dern auch eine stärkere Bestaudung zur Folge, und beides wird allemal da-
durch erreicht. Man unternimmt es, wenn die Frucht 8 — 9 Zoll hoch ist,
oder auch noch etwas später. Nur bei nasser Witterung muß es unter-
bleiben. Die Engländer pflegen statt des Jätens das Behacken anzu-
wenden, jedoch nur in wenigen Gegenden. — Wächst der Weizen im Früh-
jahre zu üppig mit Blättern, so nimmt man zu dem Wegschneiden derselben
— dem Schröpfen — seine Zuflucht. (S. Schröpfen.) Ein weiteres

Mittel, den zu geilen Weizen, oder vielmehr den, der es zu werden droht, zu bändigen, besteht in dem Abhüten. (S. Saatbehütung.) — Die Lebensperiode des Weizens dauert um ein paar Wochen länger, als die des Roggens. Die Ernte fällt gewöhnlich gegen Ende Juli, also nachdem der Weizen das Land fast neun Monate lang im Besitz gehabt hat. Indessen, da so viel vom Boden, Clima und der Witterung abhängt, läßt sich die Ernte nicht nach dem Kalender ausmessen. Die Reife der Frucht bestimmt einzig und allein die Zeit des Einschnittes. Wird dieser verzögert, so werden die Weizenkörner hornig und verlieren in den Augen der Käufer viel am Werthe, indem sie das schöne, weiße Mehl nicht mehr liefern. Auch ist bei dem Verschub, zumal bei trockenem, windigem Wetter, wegen des Ausfalls der Körner sehr viel gewagt. Hat sich die darin befindliche Milch verdickt, so daß sie sich wie Wachs zwischen den Fingern zusammendrücken läßt, so ist die Mahdzeit da, vorausgesetzt, daß die nöthige Eigenschaft der Witterung damit zusammentrifft. Sollte diese der Ernte nicht günstig seyn, so ist letztere um so mehr zu verschieben, als der früh geschnittene Weizen bei dem Regen leichter ausläuft, als der vollkommen reife. — Noch macht der zur Aussaat bestimmte Weizen eine Ausnahme von dem frühen Einschnitt. — Im Allgemeinen ist der Körnerertrag vom Weizen von einer gleichen Fläche größer, als der vom Roggen. Er gibt auch, nächst dem Haber, wohl den höchsten Körnerertrag unter den Getreidearten; wenigstens gewinnt man bei ihm die größte Masse von nahrungsfähiger Materie. Dennoch ist der Ertrag an Körnern vom Weizen, im Ganzen genommen, schwankender und unsicherer, als vom Roggen; in Folge seiner häufig mißlichern Durchwinterung, des vorwaltenden Einflusses der Sommerwitterung auf die Qualität und Quantität der Körner, des verderblichen Brandes. Der Durchschnittsertrag vieler Angaben aus den verschiedensten Gegenden ist bei Schwerz etwas über 22 Hectoliter Weizen vom Hectar. Der Weizen gibt im Durchschnitt das Doppelte seines Körnergewichts an Stroh; auf Höhebøden etwas weniger, auf Niederungsböden mehr. Die Jahreswitterung macht indessen, wie bei allen Getreidearten, eine Verschiedenheit in diesem Verhältnisse. — Das Gewicht des Weizens schwankt, pr. Berl. Scheffel, zwischen 80 und 96 Pfd. Sein Marktpreis ist gewöhnlich um 1/4 oder 1/3 pr. Scheffel höher, als der des Roggens. — Daß der Weizen in eben demselben Verhältnisse die Kräfte des Bodens mehr erschöpft, als andere Getreidearten, als er mehr nährende Bestandtheile als dieselben enthält, ist wohl gewiß, und die Erfahrung lehrt es im Allgemeinen, daß er den nachfolgenden Früchten mehr Nahrung entzieht, als alle andere gebräuchliche Getreidearten. Der Weizen enthält, nach der Einhof'schen Analyse, 78 Proc. nahrungsfähige Materie, der Roggen nur 70 Proc. In Beziehung auf den Düngerzustand der gesammten Wirthschaft consumirt der Weizen mehr, als der Roggen, weil er weniger Stroh als dieser liefert. Als Futter wird das Weizenstroh wenig geschätzt; doch ist es zu anderweitigem Gebrauch minder brauchbar.

Wellbank, die, ist der Lagerblock, auf welchem sich die Zapfen eines Mühlrades umdrehen.

Welle, die, heißt 1) der cylinderförmige, starke Baum, an welchem bei einer Wassermühle, außerhalb das Wasserrad (bei einer Windmühle die Flügel) und innerhalb das Kammrad sich befindet. — 2) in Oesterreich ein Getreideschwad; übrigens nennt man bekanntlich auch Welle eine Holzwelle, ein Reisholzbündel.

Wellerwände sind Lehmwände, und Wellern heißt dergleichen Wände aufführen.

Wellschiff heißt bei Schiffmühlen das, auf welchem die Welle ruht, an der die Mühlräder gehen.

Wels, der (Siluris glanis), ein sich fast in allen süßen Gewässern aufhaltender Fisch, der sehr langsam schwimmt, meistens im Schlamm liegt und nur bei Gewitterluft emporsteigt. Im Frühjahre kommt er zur Laichzeit des Nachts an die Ufer und geht, wenn er gelaicht hat, in sein Lager zurück. Man fängt ihn mit dem Netz, der Angel und dem Speer.

Welschkorn, s. Mais.

Wende ist ein Feldmaß oder eine Ackerfläche; sie hält unter andern im Lande Hadeln 120 □ Ruthen oder 24,845 franzöſ. □ Fuß.

Wendehaken, der, ist in Sachsen, Böhmen und Schlesien ein Hakenpflug, dessen Hakenkrümmel (oder Kiel) mit sammt der Schar gedreht (gewendet) werden kann; dadurch stürzt sich die Furche regelmäßiger und die Erde wird nach jeder Seite geworfen.

Wenden des Ackers, s. Pflügen.

Wendepflug, s. Pflug.

Wenderoth (Dr. G. W. F.), Professor, und Wenderoth (S.), Oekonomie-Commissär, jener zu Marburg, dieser in Cassel, besorgen die Herausgabe der „Landwirthschaftlichen Zeitung für Kurhessen", welche jetzt bereits im 16. Jahrgange erscheint, und sich vor allen andern landwirthschaftlichen Journalen durch ihre populäre Haltung auszeichnet, eben deßhalb aber auch mehr auf den kleinern und sein Gewerbe mehr empirisch betreibenden, minder wissenschaftlich gebildeten Oekonomen berechnet ist.

Werder, Worth, Wörth nennt man ein Ackerstück, welches Gartenrecht hat, und daher mit Hut und Trift verschont werden muß. Gewöhnlich ist ein solches Feld befriedet und liegt nahe am Hofe, weßhalb es denn zum Gemüse- und Futterbau benutzt zu werden pflegt.

Weren sind beim Fischen die unter den Reusen in Buchten ausgespannten Netze, welche die Fische abhalten, daß sie nicht bei den Reusen vorbeiziehen können.

Werkholz nennt man, außer dem gewöhnlichen Bauholze, alle die stärkern Holzsorten, welche von Arbeitern in Holz verarbeitet werden.

Werkzeuge, landwirthschaftliche, s. Ackergeräthe.

Wermuth, gemeiner, Grabekraut, Wiegenkraut, Alsen, Alsen, Wurmtod (Artemisia Absynthium), ♃, 19, 2, ein sehr bekanntes Strauchgewächs, das man häufig auf Schutthaufen, Höfen, Friedhöfen, Äckern, an Zäunen und andern Orten antrifft. Es gehört zu den wirksamen deutschen Arzneipflanzen, und wird häufig als Hausmittel gegen Würmer, Magenschwäche, Fieber und andere Uebel gebraucht. Dem Biere gibt man dadurch einen bittern Geschmack und eine berauschende Eigenschaft. Die Asche davon enthält viel Pottasche; nach Kirwan's Versuchen gaben 1000 Pfund vollkommen trockenen Wermuths 97 Pfund Asche, und diese enthielt 73 Pfund an salzigen Theilen. Die Bienenwärter räuchern damit beim Zeideln der Bienen, um sich gegen ihre Stiche zu schützen, indem die Thierchen dadurch betäubt werden. Läßt man ihn mit Most gähren, so erhält man einen Wermuthswein. Wasser, worin man ihn 24 Stunden eingeweicht hat, dient zum Besprengen der Pflanzen und vertreibt die Erdflöhe. Der größte Theil des in Apotheken consumirten Wermuths wird in Gärten gebaut, wo er ohne weitere Mühe fast auf je-

dem Boden gezogen werden kann; nur liebt er nicht viel Feuchtigkeit. Seine Vermehrung geschieht theils durch Samen, den man im Herbst gleich nach der Reife aussäet, theils durch Wurzeltheilung. Wo er einmal in einem Garten angepflanzt ist, pflegt er sich selbst auszusäen. Da mehrjährige Stöcke im Winter leicht erfrieren, so muß man immer für junge Pflanzen sorgen, und darf dieselben nicht über 3 — 4 Jahre alt werden lassen. Man pflegt das Kraut vom Juni bis zum August zweimal abzuschneiden, die Blätter von den holzigen Stängeln zu streifen und an einem luftigen Orte im Schatten zu trocknen. Für die Officinen müssen eigentlich vorschriftsmäßig die Spitzen der Stängel mit den Blättern und Blüthen abgeschnitten und abgestreift werden. — Zu Mitcham in Surrey in England wird die Pflanze hauptsächlich des Samens wegen gebaut, welchen man an die Destillateurs verkauft. — Weniger gebräuchlich, aber immer noch im Kräuterhandel, sind: A. Abrotanum, das Eberreis (s. d.), und A. pontica, römischer Beifuß. Wenn diese letztere einen trockenen, etwas beschützten Standort hat, wuchert sie stark mit ihrer Wurzel; auch gehen selbst alte Stöcke nicht leicht im Winter zu Grunde. Reifen Samen trägt sie aber bei uns — Italien ist ihre eigentliche Heimath — kaum; sie muß daher durch Wurzelzertheilung vermehrt werden, welche man im Herbste am besten bewerkstelligt.

Werner (Christian Friedrich) ward zu Haynichen, einem Dorfe im Amte Altenburg, am 2. Februar 1757 geboren. Nachdem er 1782 Oekonomie-Inspector in Waldenburg, 1792 Pachtinhaber des Rittergutes Löbichau, 1798 Oekonomie-Inspector zu Wildenfels, und von 1802 — 1805 Amtsinspector zu Vehtschau in der Niederlausitz gewesen war, wendete er sich 1806 als Privatgelehrter nach Leipzig, wo er den 26. Jäner 1826 mit Tode abging. Seine Schriften sind: „Materialien zu einem naturgemäßen Landwirthschaftssystem." (1. Thl. Penig 1803.) — „Beschreibung eines englischen Ventilators zur Luftreinigung." (Leipzig 1810.) — „Beschreibung eines Wasserofens." (Ebendas. 1810.) — „Die Gesetze der Bewegung der Erde." (Ebendas. 1810.) — „Der Thermoofen als vollkommenste Benutzung des Holzes." (Leipzig 1805.) — „Anweisung, wie mit größerem Nutzen als vom Getreide aus Kartoffeln, Runkelrüben, Mohrrüben und andern Erdgewächsen Branntwein zu brennen." (Ebendas. 1807.) — „Die Productionskraft der Erde, oder über die Entstehung des Menschengeschlechts aus Naturkräften." (Ebendas. 1811. 2te Aufl. 1814.) — „Beleuchtung der Möglin'schen Landwirthschaft des Staatsraths Thaer in d. J. 1807 bis 1813." (Ebendas. 1816.) — „Anweisung, bei schlechter Erntewitterung das Getreide gut zu erhalten und unverdorben in die Scheuern zu bringen." (Ebendas. 1816. 2te verm. Aufl. 1823.) Die beste seiner ökonomischen Schriften! — „Ueber das Wachsthum der Obst- und anderer Bäume." (Ebendas. 1823.) — Uebrigens war er Mitarbeiter an mehrern Zeitschriften, namentlich an dem „Allgemeinen Anzeiger der Deutschen", dem „Leipziger Intelligenzblatt", Schnee's „Landwirthschaftl. Zeitung", Pohl's „Archiv der deutschen Landwirthschaft", dem „Conversationsblatt" und am „Conversations-Lexicon von Brockhaus."

Werre, s. Erdgrille.

Werst (eigentlich Wersta), ein russisches Wegemaß; jede 1500 Schritt. 104½ Werst machen einen Grad des Aequators aus; mithin gehen

beinahe 7 Werste auf eine geographische oder gemeine deutsche Meile, und 20 Werste betragen so viel als 3 deutsche Meilen.

Westphälische Landwirthschaft. Die preußische Provinz Westphalen (364½ □ M., 1,292,902 Einwohner [1834]) ist im J. 1815 gebildet aus dem Herzogthum Westphalen, dem Fürstenthum Minden, Paderborn, Münster, Salm, Siegen, Corvey, den Grafschaften Ravensberg, Mark, Teklenburg, Lingen, Steinfurt, Wittgenstein u. a. Bestandtheilen des ehemaligen westphälischen Kreises. Sie grenzt an die Niederlande, Hannover, Braunschweig, beide Lippe, Kurhessen, Waldeck, Großherzogthum Hessen, Nassau, Niederrhein und Jülich-Kleve-Berg. Der östliche und südliche Theil, durch welchen sich der Teutoburger Wald, das Weser-Gebirge mit der westphälischen Pforte und die sauerländischen Gebirge ziehen, schließt fruchtbare Ebenen, z. B. die Soester und Warburger Börde, das Sielfeld und den Hellweg ein; letzterer liegt in der Grafschaft Mark, nördlich der Ruhr, ist die Kornkammer Westphalens und war einst die Heerstraße der Römer vom Rhein zur Weser. In dem nördlichen und nordwestlichen Theile finden sich dagegen viele beträchtliche Heidestrecken. Das Clima ist gemäßigt, rauh in den Gebirgsgegenden des Sauerlandes. Die Weser, Ems, Lippe und Ruhr sind die wichtigsten Flüsse; alle schiffbar. Die wichtigsten Erzeugnisse bestehen in den gewöhnlichen Hausthieren, Getreide, auch Buchweizen, vielem Flachs, Kartoffeln, Waldungen, vielem Eisen, Kupfer, Galmei, Bley, Steinkohlen, Salzen, Mineralwasser ꝛc. Der Ackerbau verschafft nicht den hinreichenden Bedarf. Die Gewerbe sind in vielen Gegenden sehr wichtig, vorzüglich die Veredlung des Flachses. — Die Landwirthe in Westphalen wohnen einzeln auf abgesonderten Höfen, deren Gründe mehrentheils in Kämpe (Koppeln) vertheilt, mit Hecken und Wällen eingeschlossen, ein festes Erbe bilden, und als ein solches von einer Generation zu der andern, schon seit Jahrhunderten, unzertheilbar übergehen. Die Colonate liegen mehr oder weniger unter sich entfernt. In schlechten Gegenden, wo zur Subsistenz einer Familie ein größerer Flächenraum nöthig ist, sind sich die Höfe sehr fern; näher in reichern Gegenden. Gewöhnlich aber liegen einige davon ziemlich nahe beisammen, und werden dann durch die weitläufigen Marken von allen übrigen getrennt. 6 — 8 solcher, sich nahe liegender Colonate bilden den Kern jeder Bauerschaft, von welcher die mehr umher zerstreuten Höfe Theile machen. In diesem Centralpunkte findet sich auch wohl das Schulhaus, welches zugleich zu den Versammlungen in Bauernangelegenheiten dient, oder der Ort, wo die sogenannte Bauernsprache Statt hat. Da die isolirten Höfe nicht ganz ohne Tagelöhner bestehen können, und diese, der Entfernung von den Brinken und Dörfern wegen, nicht nach Belieben zu haben sind, so findet man auf jedem Erbe eine oder ein paar kleine Wohnungen für Arbeiterfamilien. Diese Heuerlinge treiben gewöhnlich ein Handwerk, wie Leinweben, Holzschuhmachen. Der Hofbauer vermiethet ihnen außer der Wohnung und einem Gärtchen etwas Land, und läßt ihnen ihr Vieh, unter dem Schutzmantel seines Rechtes, in die Mark oder Gemeinweiden treiben. Die Abgabe, welche sie zu entrichten haben, ist nicht groß; dagegen ist der Tagelohn, den sie erhalten, auch nur gering. — Die Einkoppelung oder Eintheilung in Kämpe ist nicht allgemein. Das Hauptgut, als der Sitz der ersten Ansiedlung, liegt gewöhnlich zusammen, und ist

durch eine oder mehrere Umwallungen befriedigt. Außerdem haben die meisten Bauerschaften Feldfluren (hier Eschen), worin die Felder in vielen Stücken zerstreut untereinanderliegen. In guten Gegenden, wo nicht so viel Dung erforderlich ist, besitzt mancher Hof solche Feldstücke, die bis zu einer halben Stunde und noch mehr davon entfernt liegen. Die Koppeln haben keine bestimmte Größe. Man findet ihrer von einem bis zu zehn Morgen. Auch sind oft mehrere Individuen an einem Kampe betheiligt. — Ueber die *Ausdehnung der Wirthschaften* tritt die größte Mannichfaltigkeit ein. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß sie in den Gespinnstgegenden kleiner ist, als anderswo; so auch kleiner auf dem Sandboden, wenn man die Marken oder uncultivirten Gründe mit eingreift, als auf Thon- oder Klayboden. *Kötter*, *Kleingüter*, *Brinksitzer* hat es viele in der Nähe der Städte und Dörfer, in den Volksfabrikgegenden, mit einem Worte: überall, wo bei einem kleinen Feldbau ein Nebengewerbe Statt findet, oder etwas im Tagelohn zu verdienen ist. Je mehr sich aber der ganze Erwerb auf den Ackerbau einschränkt, um so größer sind die Wirthschaften. Um dabei bestehen zu können, hält man in sandigen Gegenden dafür, daß außer dem nöthigen Weide-, Wiesen-, Torf- und Plaggengrund 30 Magdeb. Morgen Ackerland erfordert werden. Die *Bauernhöfe*, welche in dieser Gegend 200 Morgen Grund und Ungrund (man erlaube diesen Ausdruck) besitzen, worunter dann 60 — 70 Morgen Bauland gehören, sind nur als Ausnahmen zu betrachten. Im Durchschnitte kann man ein *Vollerbe* zu 30 — 50 M. Bauland annehmen, und demnach die Abstufungen der Halb-, Viertel- und Achtelerbe berechnen, wiewohl darin kein bestimmtes Verhältniß angenommen werden kann, indem es Halberbe gibt, die manchem Vollerbe gleichkommen. Ein Gut von 200 Morgen hat ungefähr 60 an Bauland, 7 an Gärten, 20 an Weidegrund, 13 an Schlagholz, 100 an Wildland. — Wirthe, die nur Arbeit für einen Zugochsen haben, halten 2 Kühe, 1 Rind oder Kalb, und mästen 1 — 2 Schweine aus. Wirthe mit einem Pferde oder zwei Zugochsen halten 3 Kühe, 1 Rind, 1 Kalb, 1 — 2 Schweine. Wirthe mit einem Pferde und einem Schlen bauen 15 — 22 M., halten 4 — 5 Kühe, 2 Rinder, 1 Kalb, 1 Zuchtsau, 1 Paar junge Schweine. Wirthe mit zwei Pferden bauen 20 — 30 Morgen, halten 8 Kühe, 2 Rinder, 1 Kalb, 3 — 4 Schweine. Wirthe mit drei Pferden bauen 45 M., halten 12 — 15 Stück Hornvieh, groß und klein, 60 — 70 Schafe, 3 — 5 Schweine. Zum Betriebe werden erfordert sechs Menschen. Wirthe mit vier, fünf Pferden (von der Größe findet man auf Sandboden doch nur Wirthschaften in der Gegend vom Rheine) halten 20 Stück Rindvieh, 100 Schafe, 3 — 6 Schweine, fünf männliche und vier weibliche Dienstboten. Auf dem Klayboden des *Münsterlandes* sind die Wirthschaften schon etwas größer. Man theilt sie in einigen Gegenden in *Schulzenhöfe*, *Zellerhöfe* und *Kotten*. Zu einem Schulzenhofe gehören beiläufig 250, zu einem Zellerhofe 100, zu einem Kotten 20 — 25 M. Ackerholz und Grasgrund. Es gibt auch einige wenige Schulzen, die 1200 M. beisammen haben; davon steht aber ein starkes Drittel mit Holz bewachsen. Zellerhöfe gibt es die meisten; nach ihnen der Kotten. Auf einem der gedachten Zellerhöfe unterhält man 5 — 6 Pferde, 11 — 16 Stück Hornvieh, 8 — 10 Schweine, 4 männliche und 4 weibliche Dienstboten. Die Schulzenhöfe pflegen zwar die Zeller hierin in etwas, jedoch nicht verhältnißmäßig, zu übertreffen; die sehr großen, aber seltenen Schulzen ausgenommen. Ein Kötter unterhält auf seinen 20 — 25 Mor-

zen 2 Pferde, 2 — 4 Kühe, 12 Schweine, 2 — 4 Dienstboten. Aus dem Gesagten geht hervor, daß man im Durchschnitte nicht mehr, als 12 Morgen Ackerland auf jedes Arbeitspferd nehmen darf, und zwar auf dem meist sandigen Boden, und daß ungefähr 1 Stück Großvieh auf jede 3 Morgen kommt. — Außer den Bauerngütern und Colonaten gibt es noch eine Menge Edelgüter. Ihre Größe gleicht gewöhnlich der eines guten Schulzenhofes. Einige derselben sind so groß, daß man sechs und mehr Bauernhöfe daraus machen könnte. Sehr selten nimmt indessen der Edelmann sie in Cultur, ob es gleich auch davon einige gute Beispiele gibt; sondern parzellirt und verpachtet sie. Sie bilden eine Hofstaat, worin mehrere Gebäude für Pächter angelegt sind, welche das, was nicht zu Holzanlagen bestimmt ist, unter dem Pfluge haben. Solche Pachtwirthschaften sind daher nicht größer, als die mittlern, selbst die kleinern, gewöhnlichen Bauerngüter. — Die Anzahl der Zeitpachtgüter, wenn von wirklichen Gütern und Höfen und nicht von Absplissen oder einzelnen Feldstücken die Rede ist, ist im Durchschnitte weit geringer, als die der Erbgüter oder Colonate, und die Verschiedenheit ihrer Verhältnisse sehr groß. Die Pachtbedingungen sind allzu verschieden, als daß sich etwas darüber sagen ließe. Nur einer Art von Verpachtung, die in dem westlichen Theile des Münsterlandes auf ziemlich mittelmäßigem und zum Theile auf schlechtem Sandboden Statt hat, muß hier erwähnt werden. Ein Hof der Art enthält 80 — 100 Morgen. Darunter sind 27 bis 30 M. Ackerland, 4 M. Gartenland, 12 M. Graswuchs und Schlagholz, 14 M. Heideplaggenland und 6 — 7 M. hochstämmiger Holzgrund, welchen letztern aber der Verpächter zu eigenem Gebrauche vorbehält. Der Grasgrund ist nur schlecht. Die Weiden müssen von Zeit zu Zeit umgebrochen und dann gedüngt werden. Das Inventarium gehört dem Pächter; von Seite des Gutsherrn ist keines in Westphalen üblich. Die Pachtabgabe besteht in der dritten, an gar schlechten Orten in der vierten Garbe, einem Jahrgelde von 20 — 30 Rthlrn., einigen Spanndiensten, Federvieh, Eiern, Butter, der Hälfte vom Obst u. dgl. Da auf dem Acker nichts als Getreide und Buchweizen (Stoppelrüben und Herbstpörgel ausgenommen) gezogen werden darf, so wird dem Pächter voraus 1 — $1^1/_2$ M. für Flachs, Klee und Gemüse gestattet. Der Gutsherr zieht die ihm zustehende dritte Garbe selbst aus, die der Pächter einführen und dreschen muß, zu welcher Arbeit der Herr zwar einen Helfer stellt, den aber der Pächter zu beköstigen hat. Das Stroh davon verbleibt dem Pächter, das Korn aber muß er nach dem Hause des Gutsherrn bringen. Bei größern Bau-Reparaturen gibt der Pächter den Arbeitern die Kost und der Gutsherr besoldet sie. Die Baumaterialien muß der erstere unentgeldlich beischaffen. Die kleinen Reparaturen liegen diesem allein ob. Endlich hat der Bauer alle Staats- und Kirchspielslasten von dem ganzen Gut zu entrichten, Einquartirung zu tragen, Holz zu pflanzen und solches bis zum dritten Laube zu bringen. — Die Härte dieser Bedingungen für einen Boden, wie der, von welchem hier die Rede ist, ist auffallend, und so wie alle Härte, gibt sie zu den schwersten Uebertreibungen Anlaß. — Die Pachtfrist ist von 6, höchstens von 12 Jahren. Der An- und Abzug der Pächter ist um Martini, gewöhnlicher aber Petri Stuhlfeier oder den 22. Februar. Bei dem Mangel an gesetzlichen Bestimmungen hat sich bei dem Abzuge der Pächter in einigen Gegenden ein Gewohnheitsrecht gebildet, das einer Erwähnung verdient. Es ist dieses das sogenannte Mistrecht, nach welchem der Abzieher die Aecker noch

2 — 3 Jahre nach seinem Abzuge defructuiren und sogar dieses Recht an Andere verkaufen kann. Die vorgeschriebene Fruchtfolge in solchen Gegenden ist 1) gedüngter Roggen, 2) magerer Roggen, 3) ungedüngter Buchweizen. Tritt der Pächter Ende Februars ab, so gebührt ihm in demselben Jahre der Genuß der Ernte des ganzen Areals, das heißt des Mistroggens, des Stoppelroggens und des Buchweizens. In dem zweiten Jahre fällt das Land, welches Buchweizen trug, weg, und er besäet noch die zwei übrigen Drittel, nämlich das Mistroggenfeld mit Stoppelroggen, und das Stoppelroggenfeld mit Buchweizen. Im dritten Jahre endlich bleibt ihm noch ein Drittel, nämlich das Roggenfeld, welches er schon zweimal nach seinem Abzuge abgeerntet und nun zum Schlusse mit Buchweizen bestellt. Das Mistrecht erstreckt sich aber nicht allein auf die Körner, sondern auch auf das Stroh. Die Lage, in welcher sich unter solchen Umständen der angehende Pächter befindet, läßt sich leicht ermessen. Sie wird aber oft durch das unrechtliche Betragen des Abziehers noch um Vieles vermehrt. — Unter allen lästigen Grundservituten stehen die vier=, fünf= oder sechsjährigen Felder, sogenannten Vöhden, oben an. Unter Vöhde versteht man ein Grundstück, welchem die hergebrachte Verpflichtung anklebt, daß der Eigenthümer es nur 4—6 Jahre beackern darf, und dann dasselbe auf eben so viele Jahre liegen lassen muß, während welcher Zeit das Vieh der Gemeinde oder anderer Berechtigten dasselbe als Weide benutzt. Gewöhnlich hat man in einer Gemeinde zwei solche mit der Vöhde behaftete Fluren, wovon die eine der Hutung überlassen ist, während die andere angebaut wird. Im letzten Weidejahre darf der Boden nicht vor Johanni aufgebrochen werden, und im letzten Kornjahre tritt die Weidegerechtigkeit ein, wenn das Getreide vom Felde ist. Diese heillose Wirthschaft findet sich nicht auf schlechtem, noch auf sandigem Boden, sondern auf gutem Lehm= und Klayboden, welches sie also um so sträflicher macht, als die darauf haftende Weide um so sicherer durch den Anbau von Futterkräutern darauf ersetzt werden könnte. Bei Bochum hat folgender Fruchtumlauf auf solchen Landen Statt: 1) Roggen, 2) Roggen, 3) Roggen, 4) gedüngter Haber oder Kartoffeln, 5) wieder Haber oder Kartoffeln, jedoch ungedüngt, 6) Roggen, über welchen weißer Kleesamen geworfen wird; dann 7 bis 12) Weide. Den Kleesamen haben die Hutberechtigten anzuschaffen und auszusäen; an den meisten Orten aber geschieht dieses Kleeaussäen nicht, daher es denn kommt, daß das Vieh in dem ersten Jahre nach den Getreideernten äußerst wenig auf solchen Vöhdelanden findet. — Von Spann= und Handdiensten hat man dreierlei Art. 1) In Zeitpachtbriefen versprochene Dienste. 2) Dienste, welche in den Verleihungscontracten der Eigenhörigen und Erbpächter versprochen worden, wohin auch die Handdienste gerechnet werden müssen, welche Gutsbesitzer in Dörfern für eigenthümliche Verleihung von Grund zu Häusern und Gärten sich vorbehalten haben. Wenn der Pächter nicht selten zu ungemessenen Diensten gegen eine geringe, altherkömmliche Vergütung gehalten ist, so sind dagegen diese letztern Dienste durchgehends festgestellt. 3) Die hergebrachten, an andere als Gutsherren zu leistenden Dienste. Sie haben ihren Ursprung in der Schutzgerechtigkeit aus den Zeiten der umherziehenden Könige*, Bischöfe, Landgrafen u. s. w. Sie können nur als persönliche Dienste angesehen werden. Wenn die Abschaffung dieser letztern den Franzosen auch durchzusehen ist, so bleibt die Abschaffung ohne Entschädigung der Dienste von Nr. 2. eine auffallende Ungerechtigkeit. — Unter die nachtheiligen Servitute in West=

phalen gehören namentlich noch die Leichwege und die Wege nach Weidegerechtigkeit. — Furcht und Grausen erregend sind die Wege in den Klaygegenden. Natur und Nachlässigkeit vereinigen sich, um sie zu den schlechtmöglichsten zu machen, die der Mensch sich denken kann. Die früher, weil sie gesetzlich, sorgsam beobachtete Aufräumung der größern und kleinern Gewässer wird auch auf das rücksichtsloseste versäumt. Die Bäche sind an manchen Orten so zugeschlämmt, die Ufer so mit Buschwerk und Schilf verwachsen, daß das Wasser bei jedem etwas starken Regen austritt und schädliche Ueberschwemmungen verursacht u. s. w. — Das so manchem braven Landwirthe in andern Theilen lästige Jagdwesen verursacht in Westphalen noch einige Nachtheile. — Ist der Ackerbau in manchen Gegenden noch zurück, so ist es die Holzcultur noch weit mehr. Neuerer Zeit begünstigt man vorzüglich den Anbau der gemeinen oder schwarzen Pappel, die solches freilich ihrer Schnellwüchsigkeit wegen auf Flußsandboden verdient. Bei dem Abtriebe des Erdholzes hat das Pläntern Statt, dessen Nothwendigkeit man der geringen Ausdehnung des Gehölzes zuschreibt. Besser verfährt man bei dem Abtriebe der Hainbuchen und an einigen Orten auch der Erlen. Man nimmt alle überflüssige Lohden, die der Stamm in den ersten Jahren nach dem Abtriebe auswirft, weg und läßt nur die 3—4 schönsten stehen, wodurch diese an Stärke gewinnen. Diese Verfahrungsweise hat in kleinen Wirthschaften ihre Vorzüge, und das Holz wird dabei am höchsten benutzt. Holzdiebstähle sind, wenn irgend, hier an der Tagesordnung. Es gibt hier glücklicher Weise noch sehr ansehnliche Torfmoore, wiewohl manche durch eine unverzeihliche Bewirthschaftung erschöpft worden sind, und andere auf dem Punkte stehen, es zu werden. Man unterscheidet den Torf in Klühe, Dußtorf und harten Torf. Die Klühe ist ein Moorschlamm, der gebacken wird; der lose Dußtorf dient meistens zum Bierbrauen und Kalkbrennen; der Harttorf ist von festerer Consistenz; beide Arten werden mit dem Spaten ausgestochen. Ein zweispänniges Fuder des besten Klühers kostet an Ort und Stelle nicht über 1 Rthlr. 12 gr., oft weniger. Der Harttorf ist um ein Achtel wohlfeiler. Es gibt Zeitpächter von an der Mark berechtigten Gütern, die den Mooren über Gebühr zusprechen, und jährlich für 50 Rthlr. Torf verkaufen. In dem nördlichen Theile des Fürstenthums Münster, der Grafschaft Bentheim, dem Osnabrückschen 2c. werden die ungeheuern, anders nicht zu benutzenden Moore, wenn sie entwässert werden können und mit Heidekraut überwachsen sind, gegen einen Preis stückweise zu achtjähriger Buchweizenaussaat verpachtet. Die obere Schicht wird zu dem Ende mit eigenen Haken aufgelockert und im Frühjahre, nachdem es einige Tage trocken gewesen ist, angezündet. Solches geschieht in der letzten Hälfte des Mai. Man wählt dazu einen Tag, wo ein Nordostwind weht, der den Erdbrand um so leichter in Bewegung setzt. Um das Feuer gleichmäßig zu vertheilen, laufen einige hundert Menschen dazwischen her und schüren mit eisernen Haken, bis alles Moos und Heidekraut sammt der Oberkrume in Asche verwandelt ist. In diese Asche wird der Buchweizen gesäet und durch Menschen eingeeggt, indem der moorige Boden die Pferde nicht tragen würde. Das Brennen wird alle Jahre, so lange die Pachtzeit dauert, wiederholt. Länger als 8 Jahre kann die Benutzung nicht getrieben werden. Die 4 ersten Jahre sind die einträglichsten. Nachdem muß der Boden wenigstens 20 Jahre ruhen, ehe er wieder vorgenommen werden kann. Bei angemessener Witterung liefert

jene Buchweizensaat einen sehr hohen Ertrag. — Die landwirthschaftliche Bauart in Westphalen hat ihr Eigenthümliches, und obgleich Menschen und Thiere unter einem Dache, und, so zu sagen, in einer großen Stube beieinander wohnen, so ist es doch nicht ganz so arg, als man es manchmal geschildert hat und noch weniger wahr, daß deßfalls auch Schweine und Menschen aus einem Topfe speisen. Das Ganze der Einrichtung hat vielmehr viel Zweckmäßiges und ist mit den geringsten Kosten verbunden. Das ganze Gebäude, welches Wohnung, Ställe, Scheuer, Dreschtenne und Kornboden in sich faßt, ist geräumig, hoch gestochen, durchaus luftig und gesund. Der Hof eines Colonen ist ein Pallast, wenn wir ihn mit den mulstrigen Stuben zu einem ellehohen Fenster und den dumpfigen Ställen mancher Gegenden, die wir kennen, vergleichen. Würde man die Dreschtenne etwas schmäler, die Ställe auf beiden Seiten etwas tiefer machen und immer einen Rauchfang anbringen, so gäbe es keine Bauart, welche der Oekonomie und dem Zwecke der Landwirthschaft besser entspräche, als eben die westphälische. Das Gebäude wird in der Regel mit Fachwänden, die mit Ziegelsteinen ausgemauert sind und auf einer kleinen Mauer ruhen, ausgeführt. Nur die Aermsten bedienen sich der Lehmwände. An manchen Orten wird durch Unkunde und Schlendrian unnützer Weise vieles Holz auf das Fachwerk verschwendet. — Zur Sommerstallfütterung besonders ist die Einrichtung der westphälischen Bauart geeignet. Die Tenne dient zum Futtergange, wo das grüne Futter eingefahren und nach Belieben auseinandergeworfen werden kann. Wirth, Wirthin und Magd passiren stündlich diesen Gang; es kann also keine Vernachlässigung bei dem Viehe Statt finden. Die angebrachten Mistthürchen und die unmittelbar darauf anstoßenden Mistställe erleichtern ungemein das Ausbringen des Düngers. Hat gedachte Bauart ihre Mängel, so sind sie die Folgen einer schlechten Ueberlegung, und keineswegs damit verbunden. Hierher gehört hauptsächlich der Abgang an gehöriger Tiefe der Ställe, die gewöhnlich nur 7 Fuß im Lichten haben. In was für einem schmutzigen Zustande sich das Vieh dabei befinde, da der Mist lange unter ihm bleibt, und mit welchen Ungemächlichkeiten man bei dem Melken und Kalben zu kämpfen habe, läßt sich denken. Durch die Verminderung der Breite der Dreschtenne, die oft 28—30 Fuß mißt, ließe sich dem Fehler leicht abhelfen. Noch sind die Gebäude, die neuern ausgenommen, ohne Schornsteine. Der Rauch spazirt also mit Menschen und Vieh zu derselben Oeffnung hinaus. In den geringern Bauerhäusern ist die Tenne mehrentheils von Lehm angefertigt. In den größern ist sie von Sandsteinen, mitunter auch wohl von kleinen Kieseln, welche mit Lehm eingelegt sind. Eine solche Tenne ist sehr dauerhaft, und, wenn man die Kiesel in der Nähe hat, nicht kostbar. Sie kostet nur die Hälfte dessen, was eine von Sandsteinen kosten würde. In den Gegenden, wo der Steinkohlenbrand eingeführt ist, legt man gegossene Tennen an, welche die schwersten Wagen tragen und so eben sind, daß sich kein Körnchen darauf verliert.

Dieß wäre in allgemeinen Zügen ein kurzer Abriß der Landwirthschaft Westphalens, in sofern sie sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten auszeichnet. Indeß bietet jeder einzelne Distrikt dieser Provinz wieder besondere Merkwürdigkeiten in der landesüblichen Wirthschaftsweise dar. Wir haben versucht, zwei derselben, das Fürstenthum Münster und Paderborn, in einem eigenen Bilde anschaulich zu machen; es war unsere Absicht, auch die meisten andern, namentlich Minden, Ravensberg, Tecklenburg und Lingen, die bäuerlichen Verhältnisse und den Zustand

der Landwirthschaft auf dem Hellwege der Grafschaft Mark, den Zustand des Landbaues in der westphälischen Gebirgsgegend, separat abzuhandeln, aber unser gemessener Raum verhindert uns daran, und wir müssen daher hier diejenigen, welche eine specielle Belehrung über gedachte Oekonomieen wünschen, auf die vortreffliche „Beschreibung der Landwirthschaft in Westphalen und Rheinpreußen" (2 Thle. Stuttgart, Hoffmann, 1836) von dem Meister und Nestor aller landwirthschaftlichen Topographen, dem edlen von Schwerz, der uns auch die Farben zu obigem Tableau lieh, verweisen.

Westpreußens Landwirthschaft. Westpreußen, ehemals eine besondere, seit 1816 mit Ostpreußen und Lithauen zu der Provinz Preußen verbunden, liegt zwischen 33° 38′ und 39° 9′ östlicher Länge und 52° 56′ und 54° 6′ nördlicher Breite, seit 1772 mit dem Bisthum Ermland der Krone zugefallen, wozu von Ostpreußen der Rosenberger und ein Theil des Marienwerderschen Kreises zugelegt, dagegen Ermland dem Königsberger Departement einverleibt wurde. Später kamen die Städte Danzig und Thorn dazu, wogegen ein Theil des Netz-Distrikts zum Großherzogthum Posen, und zwar zum Bromberger Departement, geschlagen wurde. Westpreußen grenzt südlich ans russische Polen, jedoch nur mit den beiden Kreisen Straßburg und Thorn, und zwar von Neuhoff bei Lautenburg bis Nungrabia bei Thorn; demnächst mit dem Bromberger Departement; westlich mit den Provinzen Neumark und Pommern und nördlich mit der Ostsee. Westpreußen ist in zwei Regierungs-Departements eingetheilt: 1) Danzig enthält 152$^{28}/_{100}$ □ Meilen *), welche in preußischen Morgen betragen . . . . 3,272,550.

An Gewässern kann man annehmen, daß von dem Frischen Haff etwa 5 □ Meilen auf den Reg. Bez. fallen; an Landseen, über 300 Morgen groß, enthält die Provinz 3$^{77}/_{100}$ □ M., wovon man auf den Bezirk etwa 1$^{17}/_{100}$ □ M. rechnen kann, und wenn man die große Menge kleiner Seen und die Flüsse zurechnet, so kann man die Gewässer überhaupt zu 188,470 M. annehmen. Die Forsten dieses Reg. Bez. sind **) königliche, 408,404 M., Privatforsten, 364,000 M., überhaupt 772,404 M.; es gehen also an Gewässern und Waldungen ab 960,874

Morgen und bleiben für den Ackerbau 2,311,676

Morgen. Die einzelnen Bestandtheile des Ackerlandes sind nicht angegeben; ungefähr wird man in diesem Reg. Bez. annehmen können: Aecker 1,250,596, Gärten 22,000, Wiesen 460,000, Hutungen 510,000, Gebäude, Plätze u. s. w., Unland 69,080 Morgen, welche in großen adeligen Gütern und Staats-Domainen liegen; nur in den Niederungen findet man eine Vertheilung in kleinere Güter. — 2) Marienwerder umfaßt 319$^{41}/_{100}$ □ Meilen oder 6,864,231

Morgen. Davon können die Landseen über 300 M. groß angenommen werden, zu 2 □ Meilen, die kleinern Seen und Flüsse etwa zu 4 □ Meilen, zusammen 6 □ Meilen oder 128,762 Morgen. An Forsten hat der Bezirk, königliche

*) Nach Krause's Handbuch. Erfurt 1833, Bd. 1 S. 870.
**) Nach v. Pannewitz's, Forstwesen in Westpreußen, S. 9.

769,813, Privatforsten 616,000, überhaupt 1,385,813 Morgen; es gehen also ab 1,514,575

und bleiben für den Ackerbau 5,349,656

Da auch von diesem Regierungs-Bezirk die Verhältnisse der verschiedenen Bestandtheile nicht angegeben sind, so werden wir annehmen können: Aecker 2,563,392, Gärten 45,000, Wiesen 1,200,000, Hutungen 1,400,000, Gebäude, Plätze u. s. w., Unland 141,264 Morgen, welche hier ebenfalls in große adelige Güter und Domainen vertheilt sind. — Das Clima in Westpreußen ist gemäßigt, an der Ostküste veränderlich, die Luft wird aber durch die häufigen Winde rein erhalten, das Frühjahr kehrt selten zeitlich zurück, der Sommer bringt öfters eine starke Hitze, der Herbst viel Nebel und Feuchtigkeit, der Winter oft eine ziemlich anhaltende strenge Kälte. Die Wärme erreicht oft + 24—26° Reaum., die Kälte ist nur selten auf 20° unter Null. Sonach ist das Clima von Westpreußen von dem Ostpreußens (wie es Bd. 3, S. 308 dieses Werkes beschrieben ist) wenig verschieden, wiewohl es aus dem Umstande, daß in Westpreußen kaum alle 8—10 Jahre einmal eine mehrere Wochen anhaltende Schlittenbahn ist und das Obst eine größere Reife erhält, zu schließen seyn möchte, daß in W. das Clima im Ganzen etwas wärmer ist, als in Ostpreußen. Doch hat der Landwirth in W. mit der sehr unregelmäßigen Witterungsveränderung, in Betreff der schwierigen Bearbeitung des Bodens, nicht viel weniger als der in Ostpreußen zu kämpfen; besonders sind es die Ost- und Nordostwinde, welche der Vegetation und der Ackerbestellung im Frühjahr sehr nachtheilig sind, von welchen demnächst auch der Ausfall der Erndte abhängt. — Daß das Clima in W. seit dem 13. und 14. Jahrhundert sich nachtheilig verändert haben soll, will man aus dem Umstande schließen, daß um jene Zeit der Weinbau hier ziemlich bedeutend betrieben wurde. Diese letztere Thatsache ist nicht zu bezweifeln; aus mehrern schriftlichen Urkunden und Verleihungen geht solches hervor. So z. B. verleiht die Frau Bürgermeisterin Barbara Rieger v. Bürken in einer Schenkungsurkunde dem Pfarrer zu St. Johannis das Gut Siemon nebst einem Weinberge bei Thorn. Wie in einer neuerlichen Abhandlung der naturforschenden Gesellschaft zu Königsberg näher erläutert worden, läßt sich aus dem Umstande, daß der Weinbau in Preußen schon seit mehrern Jahrhunderten nicht mehr wie damals betrieben, sondern nur auf einige wenige Stöcke in den Gärten an Spalieren eingeschränkt worden, keineswegs auf eine Veränderung des Climas schließen, besonders da alle Nachrichten aus den damaligen Zeiten darin übereinstimmen, daß nur eine sehr schlechte Qualität des Weins erzielt worden, und man aus diesem Grunde den Weinbau ganz eingestellt hatte. — Gestalt der Oberfläche. Mit Ost-, Westpreußen und Posen beginnt der westliche Theil jener großen osteuropäischen Ebene, die an den Abstufungen des Kaukasus ihren Anfang nimmt, sich über alle östliche Staaten Europas (Rußland, Polen, Preußen) bis in die Mitte dieses Welttheils, und in demselben über das nördliche Deutschland hinaus bis zum nordöstlichen Frankreich erstreckt, südlich und südwestlich aber an den Karpathen und dem Balkan ihre Schranken findet. In Westpreußen findet man nur einzelne wenige Berge oder Hügel, aber keine zusammenhängende Gebirge. An den beiden Ufern der Weichselniederungen, ferner zwischen Elbing und dem Frischen Haff, von

Roggenhöfen nach Panklau, von hier nach Kadienen bis Tolkemit unweit Frauenburg, erheben sich mäßige Höhen und Hügelzüge, wovon die bei Panklau und Kadienen die höchsten (etwa 400 Fuß über der Meeresfläche) sind und reizende Aussichten nach allen Richtungen, besonders auf das Frische Haff, die Nehrung, die Ostsee, die Halbinsel Hela, dann nach Dirschau, Danzig und endlich nach Balga und Pillau gewähren. Dergleichen Hügelzüge findet man auch auf dem linken Ufer der Weichsel, besonders bei Neuenburg, Fidlitz bei Münsterwalde, sodann bei Danzig u. a. den Bischofsberg, den Hagelsberg, den Johannisberg, bei Oliva den Karlsberg, am ehemaligen Sitze des Abtes dieses Ortes und Fürstbischofs von Ermland, auch bei dem Badeort Zeppot, von wo ein Höhenzug westlich Neustadt vorbei abgeht und sich in dem angrenzenden Pommern verliert. Der übrige Theil von Westpreußen ist eine nur wenig über dem Meere erhabene Fläche, auf der sich nur einzelne Hügel erheben, und früher wahrscheinlich zum Bette des Meeres gehörten. Mehrere Seen, mit welchen das Land durchschnitten ist, sind wahrscheinlich Ueberreste der ehemaligen Seegewässer, das Urbett des einst den größten Theil des Landes bedeckenden Meeres, bis ein großer Theil davon nach und nach durch Verminderung des Wassers im Meere festes Land wurde. Die niedrigsten Landstriche von Westpreußen sind, als spätere Erzeugnisse der neuen Bildung des Bodens, die Niederungen an der Weichsel und Nogat und an einigen Küstenstrecken des Frischen Haffes zu betrachten. Diese scheinen überall die letzten Niederschläge der Bildungsstoffe aus der Wasserfluth erhalten und noch lange unter dem Gewässer gestanden zu haben, als das höher gelegene Land bereits vom Wasser befreit war*). Große Wälder bedecken einen großen Theil von Westpreußen, deren Fläche bereits oben angegeben ist. — Zu den bemerkenswerthen Gewässern gehören: Das Frische Haff, welches nur durch einen schmalen, nicht über ¼ Meile breiten Streifen Sandlandes von der Ostsee getrennt ist; ferner der schiffbare Weichselstrom, der auf den Karpathen entspringt, den größten Theil Polens durch- und bei Otloszyn unweit Thorn in das preußische Gebiet fließt, hier an der Montauer Spitze unweit Mewe in zwei Arme sich theilt, wovon der linke den ursprünglichen Namen beibehält und der rechte die Benennung Nogat führt. Es ist dieß einer mit der wichtigsten Ströme im preußischen Staate und der Hauptstrom für den polnischen Handel, welcher mittelst desselben ganz über Preußen geführt werden muß, und auch in sofern für das landwirthschaftliche Gewerbe Westpreußens von großem Einfluß ist, als durch denselben eine Wasser-Communication mit der Ostsee, und sonach mit der ganzen Welt Statt findet. Der Elbingfluß entspringt aus dem unweit Elbing gelegenen Drausensee, aus welchem mehrere kleine Flüsse, Laaken genannt, kommen, sich mit andern kleinen aus der Elbinger Niederung kommenden Flüssen vereinigen und so einen schiffbaren Fluß bilden, der durch die Stadt Elbing fließt und eine Meile davon ins Frische Haff mündet. Er ist durch den Graffohlcanal mit der Nogat verbunden und ist durch diese Verbindung, wie durch seine schiffbare Ausmündung in das Haff, für den Handel der Stadt Elbing und früher insbesondere für den auswärtigen Getreidehandel sehr wichtig.

*) Voigt's Geschichte Preußens Bd. 1. S. 10.

Zu den kleinern Flüssen, welche auf das landwirthschaftliche Gewerbe von einigem Einfluß sind, gehören: Der Drewenzfluß, welcher im Kreise Osterode im Königsberger Departement entspringt und nach Aufnahme mehrerer kleiner Flüsse durch den Drewenzsee fließt, nach Vereinigung des Rypinkaflusses einen Theil der Landesgrenze bis Leibitsch bildet, und bei Zalloterie in den Weichselstrom fällt. Dieser Fluß ist auf einer großen Strecke flößbar, und dieß, so wie die Verbindung mit der Weichsel, macht ihn für die waldreichen Gegenden, die er durchfließt, wichtig; der Braa- oder Brahefluß entspringt in Pommern, geht bei Schwessin unweit Rummelsberg in den Marienwerderschen Regierungsbezirk über, durchfließt mehrere königliche und Privatwaldungen und kommt zwischen Tuchel und Poln. Krone in das Bromberger Departement, wo er durch Bromberg geht und bei Fordon in die Weichsel fließt. Bei Bromberg ist er durch einen durch Friedrich d. G. 1773 — 1774 angelegten Canal mit der Netze verbunden. Der Braa ist in bedeutender Länge flößbar, und dieß macht ihn für die angrenzenden Waldungen wichtig; er ist auch unterhalb schiffbar. Das Schwarzwasser entspringt aus dem Wdzydznsee im Konitzer Kreise, durchfließt mehrere Forsten, u. a. die Tuchler, Schwetzer u. s. w., mündet bei Schwetz in die Weichsel ein, ist flößbar und in so fern für gedachte Forsten nützlich. Der Sorgefluß, welcher von Baumgart bei Christburg bis zum Drausensee mit kleinen Wasserfahrzeugen befahren wird und zum Transport von Getreide und andern Producten nach Elbing dient. Zu den Canälen in Westpreußen gehören außer dem schon erwähnten, im J. 1495 angelegten Kraffohlcanal, der Radauencanal von Praust bis Danzig, welcher die in der Gegend vorkommenden kleinen Flüsse, Behufs der Holzflöße, mit der Mottlau verbindet. Außer diesen findet man in Westpreußen mehrere Canäle und Wasserleitungen Behufs der Entwässerung und Mühlenanlagen, unter diesen den Werdercanal bei Marienwerder, der außer bei ganz niedern Wasserständen mit kleinen Fahrzeugen, mit Fischen, Getreide u. s. w. beladen, befahren wird. Den Schroopert-Mühlencanal im Stuhmer Kreise, der vom Ritterorden angelegt und bei Marienburg in die Nogat mündet und mehrere Mühlenwerke treibt. Seen von 300 Morgen und darüber groß, befinden sich in Westpreußen 58, darunter der Geserich-Flach-See, zwischen Saalfeld und Deutsch-Eilau, ferner der Scharschau-Drausensee 2c. mit einem Flächeninhalt von $3^{11}/_{100}$ □ Meilen. Die Wasserscheide des Gebiets der Weichsel und ihrer Nachbarin, der Oder, ist in den Wäldern von Sinradien, wo sich durch den Nur (oder Nyr) links die Gewässer für die Oder, rechts durch die Bzura für die Weichsel erklären. Im Karthauser Kreise des Reg. Bez. Danzig ist wieder eine Wasserscheide in der Gegend von Schönberg, die viele nicht unbedeutende Flüsse, wie die Wipper, Stolpe, Leba, nordwestlich nach Pommern entsendet. Rechts hat die Weichsel den Pregel zum Nachbar, der ihr nur die nordwestlichen und nördlichen Ausflüsse der zahlreichen Landseen Ostpreußens durch die Anger und Angerapp und die aus den Waldsümpfen von Nassaven und Pilupönen hervorströmende Rominte und Pissa entzieht, während alle südliche Gewässer derselben Landschaft ihr durch die Narew und Drewenz zuströmen. Das Flußgebiet der Weichsel nimmt in der preußischen Monarchie nächst

dem des Rheins also den zweiten Rang mit 3578 □M. ein, wovon dem preußischen Staat nicht ganz ein Drittel gehört*). — Zum Geschichtlichen der westpreußischen Landwirthschaft gehört unter andern Folgendes: Mit der Ankunft des deutschen Ritterordens zu Thorn, unter dem Großmeister Herrmann von Salza (1228**)) begann für Preußen ein neuer Zeitabschnitt sowohl für geistige als gewerbliche, besonders landwirthschaftliche Cultur. Die Bevölkerung der Provinz war vor ihrer Unterjochung durch den Orden nicht ganz schwach; in der großen Völkerwanderung strebten zwar die vordringenden Völker jederzeit nach dem Süden und Westen; die zur damaligen Zeit noch rauhen Gegenden Preußens hatten nicht immer Raum genug für sie; aber diese unterdeß wieder angewachsene Bevölkerung wurde in dem langen und mit Erbitterung geführten Kampfe mit dem Orden wieder bedeutend vermindert, da ein großer Theil der Ureinwohner ausgerottet wurde. Die weitern Kriege des Ordens mit den Polen, der 30jährige Krieg und die folgenden Kriege zwischen den Schweden und Polen waren nicht geeignet, die Bevölkerung zu heben; und sie litt noch besonders durch die Pest, welche diesen Kriegen folgte und ganze Gegenden so verödete, daß man noch jetzt in den Wäldern die Spuren eines ehemaligen Ackerbaues erkennt***). Das Bestreben des Ordens war jederzeit in den Ländern seines Besitzes, mit der deutschen Cultur auch die deutsche Sprache einzuführen. In diesem Bestreben liegt es wohl, wenn in dem beinahe 200jährigen Besitz des Ordens auch in dieser Provinz die Ursprache größtentheils erlosch; dagegen brachte es die 30jährige Verbindung mit Polen wieder mit sich, daß wenigstens in den zunächst an Polen liegenden Gegenden die polnische Sprache wieder vorherrschend wurde. Dieß Verhältniß zeigt sich auch noch jetzt; denn es wird dort, wenigstens in den untern Classen, meist überall noch polnisch gesprochen, obgleich das Deutsche verstanden wird. In dem größern Theil des Landes herrscht die deutsche Sprache, in welcher auch alle Verhandlungen geführt werden; und dieß ist auch mit dem Unterricht der Fall, da es im Interesse Preußens liegt, die Provinz möglichst zu germanisiren. Was die Religion betrifft, so hat sich in den nördlich deutschen Gegenden, sowohl von Pommern als von Ostpreußen aus, die Reformation allgemein verbreitet, und die eingewanderten Reformirten haben sich jetzt mit den Lutheranern zur evangelischen Kirche vereinigt. Die polnischen Gegenden sind dagegen noch größtentheils katholisch; in den Niederungen findet man noch die christliche Secte der Menoniten, welche bekanntlich sich wegen ihrer Religionsgrundsätze zum Militärdienste nicht verstehen wollen und daher in der Regel ländliche Grundstücke nicht erwerben können, wiewohl einige wenige von früher Zeit Grundeigenthum besitzen, was man ihnen gelassen hat; sonst eine sehr wirthschaftliche, ruhige und sittliche Classe der Einwohner. Juden finden sich in Westpreußen in ziemlich bedeutender Menge in den Städten, weniger auf dem platten Lande, wo sie Höker- und Schankgewerbe treiben, aber zum Ackerbau keine Neigung haben. — Die gewerbliche Cultur eines Landes — sagt Krause ganz richtig — hält mit dem Umfang der Be-

*) v. Zedlitz, Staatskräfte der preußischen Monarchie. Berlin 1828.
**) Joh. Voigt, Geschichte Pr. II. S. 181.
***) Krause's Handbuch I. 266.

völkerung Schritt; die Bedürfnisse wachsen mit der Bevölkerung, und dieß macht den Erwerbfleiß lohnend und hebt die Cultur. Unter den oben geschilderten Verhältnissen darf in Preußen ein hoher gewerblicher Culturstand freilich noch nicht erwartet werden, daß er sich aber seit dem letzten Jahrzehend besonders in landwirthschaftlicher Hinsicht bedeutend gehoben hat, ist keinem Zweifel unterworfen. Wenn zur Zeit des Ordens viele Städte entstanden und aufblühten, so lag dieß in der unnatürlichen Steigerung der Bedürfnisse des Krieges; mit dem eingetretenen Zustande der Ruhe mußte Alles in ein natürliches Verhältniß zurücktreten, und da die Städte in der Industrie nicht so weit vorgeschritten waren, um mit den starkbevölkerten Fabrikländern auf dem äußern Markte Concurrenz halten zu können, so mußten sie in ihrem Betrieb zurückschreiten. Nur die wenigen Städte, welche durch ihre Lage für den äußern Handel besonders begünstigt sind, z. B. diejenigen, welche an den Ufern der Weichsel liegen, und unter diesen Thorn, Graudenz, besonders aber Elbing und Danzig, konnten sich in ihrem blühenden Zustande bis auf die neueste Zeit erhalten; ihre Ausfuhr beschränkt sich aber größtentheils auf die rohen Producte des Landes, besonders des Getreides, des Holzes, Flachses u. s. w., und in diesem Handel ist es besonders der Ackerbau und die Viehzucht, welche zur fortschreitenden Cultur einen Antrieb erhalten. Schon oben ist bemerkt, daß der deutsche Orden seit 1228 auch die landwirthschaftliche Cultur zu befördern strebte; aber eine der wichtigsten und erstaunenswerthen derselben bestand darin, daß der frühere Sumpf der Weichselniederung durch Dämme in den fruchtbarsten Boden umgewandelt wurde. Diese höchst wichtige Operation verdankt Preußen dem Landmeister Meinhard von Querfurt. Vorher war dieser Boden eine viele Meilen weite wilde Gegend, die der thätigen Hand des Menschen fast noch nirgends zugänglich geworden war, voll großer Sümpfe und grundloser Moräste, so daß in der ganzen weiten Umgegend nur fünf ärmliche Dörfer auf mäßigen Anhöhen hatten erbaut werden können. Daß diese Sümpfe und Moräste ursprünglich den Boden des Meeres gebildet haben mögen, ist bereits oben erwähnt; sie waren die traurigen Erfolge der fast jährlich wiederkehrenden Ueberströmung der Weichsel und Nogat, deren flache Strombette in dem niedrigen Lande die Wassermassen nicht mehr fassen konnten, sobald sie sich nur über ihren gewöhnlichen Stand erhoben. Dieses sumpfige und von Moraste tief durchfressene Land völlig auszutrocknen und für menschlichen Fleiß und Anbau zu gewinnen und gegen die Ueberschwemmungen zu sichern, das war das große Unternehmen Meinhard's, welches er im J. 1288, dem ersten seiner Amtsverwaltung als Landmeister Preußens, begann und in nicht weniger als sechs Jahren, bis 1294, in welchen freilich Tag für Tag Tausende von Menschen und Tausende von Wagen beständig in Arbeit und Bewegung waren, vollendet*). Noch jetzt — sagt Joh. Voigt mit Recht — staunt der Wanderer über das riesenmäßige Werk, das herrlichste Denkmal für Meinhard's Namen, dem an Größe und Wichtigkeit in seinen segensreichen Folgen nichts gleichkommt, was je der Ritterorden für Cultur und Anbau in diesem Lande gestiftet und gegründet hat; die goldenen Auen der Niederungen sind für Jahrtausende einzig Meinhard's Schöpfungen; er bewilligte zur Bevölkerung und Belebung fünfjährige Befreiung von allen Abgaben und Lasten, und der überaus fruchtbare Bo-

*) Lucas David B. V. S. 81. Voigt Geschichte Pr. IV. S. 34.

den und der reiche Segen, der sich aus ihm versprechen ließ, lockte besonders aus Deutschland zahlreiche Schaaren von Anpflanzern, die durch Vorbaue, Gräben und Schleusenwerke die noch übrigen Gewässer auffingen und ableiteten und auf diese Art durch deutschen Fleiß die vormals sumpfige und fast menschenleere Wüstenei zu einer so üppigen Fruchtbarkeit brachten, wie sie nirgends in ganz Preußen — vielleicht nicht in ganz Europa — wieder zu finden ist. Auch dieses war Meinhard's großes Werk, auch dieses neu geschaffene Leben auf dem neu gewonnenen Lande sichert seinem Namen die Unsterblichkeit. Für ihn dürfte sonst das Buch der Geschichte geschlossen seyn; schon um dieser Schöpfung willen würde Preußens Volk dankbar sein Andenken von Geschlecht zu Geschlecht und auf ewige Zeiten verherrlichen müssen. Aber auch die übrigen Landestheile erfreuten sich der Vorsorge Meinhard's zur Beförderung des Ackerbaues und der Landescultur. Seine Nachfolger, und seitdem die Hochmeister des Ordens ihren Sitz in Preußen genommen hatten auch diese, hatten stets ihr Augenmerk auch hierauf gerichtet, wie das die vielen von ihnen ertheilten Privilegien beweisen; so weit nämlich ihre Aufmerksamkeit nicht den äußern Verhältnissen und den fortwährenden Kriegen mit den Urbewohnern und den angrenzenden Machthabern, besonders den von Polen, zugewendet wurden. Während Westpreußen im polnischen Besitz (1466—1772) war, ist wohl für die Cultur wenig geschehen, als daß die alten Meliorationen, namentlich die Dämme in der Weichselniederung, nothdürftig erhalten wurden. Aber mit der preußischen Besitznahme (1772), unter Friedrich dem Großen, entwickelte sich plötzlich in Westpreußen ein neues Leben in allen Zweigen der Landesverwaltung und namentlich in der landwirthschaftlichen Cultur; und mit welchem großen Erfolg dieses schon in kurzer Zeit geschehen, ist aus den wenigen Worten Friedrich's des Einzigen, in einem Briefe an Voltaire vom 11. Oct. 1773 *), zu ersehen, in welchem es heißt: „In Preußen habe ich die Sclaverei abgeschafft; barbarische Gesetze reformirt; vernünftigere in Gang gebracht; einen Canal (den Bromberger) eröffnet, welcher die Weichsel, Brahe, Netze, Warte, Oder und Elbe verbindet; Städte wieder aufgebaut, welche seit der Pest 1709 zerstört waren; 20 Meilen Morast trocken gelegt und eine Polizei eingeführt, welche diesem Lande selbst dem Namen nach unbekannt war." Nach einer Instruction des Königs vom 5. Juni 1772 wurde die bisherige Ungleichheit in den Abgaben ländlicher Grundstücke durch eine neue Grundsteuer (Contribution) ausgeglichen, welcher eine völlige Steuergleichheit nach dem Ertrage der Grundstücke zum Grunde gelegt wurde — werden sollte —, wozu sämmtliche liegende Gründe, die adeligen, Domainen und geistlichen Güter mit eingeschlossen, angezogen wurden, wobei die Normalsätze von 2 bis 10 Rthlr. pr. Hufe (à 65 Morgen 150,8 □ R.) je nach Beschaffenheit des schlechten, mittlern und guten Landes bestimmt wurden **). Unter mehrern Anordnungen bestimmte der große König ferner: 1) Den gemeinen Mann aus der Sclaverei zu erheben, deutsche Schullehrer anzusetzen, um die Vermischung mit Deutschen zu befördern. 2) Die Forsten durch Eintheilung in Schläge und Anlagen von Glashütten, Aschbrennen und Eisenhütten, da wo der Absatz fehlt, zu benutzen. 3) Die Domainen zu administriren, die vorhan-

*) Berliner Kalender 1827 S. 121.
**) Roscius Westpreußen von 1772—1827, S. 9.

denen Pächter aber beizubehalten, mit der Bedingung, daß die Einsassen zu Folge der aufgehobenen Sclaverei und Leibeigenschaft als freie Leute ohne die polnische Härte behandelt werden sollten. 4) Daß die Domainen demnächst veranschlagt, und mit der Maßgabe verzeitpachtet werden, daß Pächter von den Einsassen nichts erpressen, als was sie zu geben schuldig sind. 5) Daß die wüsten Vorwerker mit Colonisten besetzt, die bäuerlichen Dienste höchstens auf drei Tage in der Woche ermäßigt, und Zinsprägravationen zum Behuf ihrer Bestehungsfähigkeit gehoben werden. 6) Daß alle mögliche Culturverbesserungen bewirkt und die Colonieanlagen beschleunigt werden. 7) Daß der polnische Holz- und Getreidehandel durch besondere Commissarien controlirt werde. 8) Daß auf die gleichmäßige Behandlung aller Religionsverwandten gesehen werde; doch sollten die Menoniten nach einer besondern Cabinetsordre v. 7. Juli 1772 gegen ein Recrutengeld von 30 Thalern für den Mann vom Militärdienst befreit werden. — Zu Strom- und Uferbauten in den Weichselniederungen wurden fortwährend erhebliche Summen verwendet; bei Dammdurchbrüchen, welche seit 1772 viermal, und zwar in den Jahren 1786, 1807, 1813 und 1829 Statt fanden, und große Schäden verursachten, bedeutende Unterstützung an die verunglückten Bewohner verabreicht. Diese Dammdurchbrüche sind nun freilich zu jenen großen Uebelständen zu zählen, welche keine menschliche Macht ganz zu beseitigen vermag, und die Bewohner der Niederungen stets in großer Besorgniß einer erheblichen Verkümmerung eines Theiles ihres Vermögens erhält; dieß ist indeß die einzige Schattenseite, welche dem überaus fruchtbaren Niederungsboden beiwohnt, und die Bewohner dazu veranlaßt, in guten Jahren etwas bei Seite zu legen, um bedeutende Einbußen in solchen Fällen der Noth zu decken. Auf diese Weise wandte der große König Alles an, um Westpreußen auch in landwirthschaftlicher Hinsicht zu heben. Seinem scharfen Blicke entging es nicht, daß auch die Gemeinheitstheilungen es sind, welche auf die Verbesserung der Ackerculturen Westpreußens mächtig wirken; deßhalb erließ er schon am 2. Sptbr. 1773, dem zweiten Jahre der Besitzergreifung, eine Instruction für die westpreußischen Landvoigtei-Gerichte, worin nebst mehrern andern Vorschriften im 36. §. verordnet wurde, daß die Auseinandersetzung der Gemeinheiten auf das eifrigste betrieben werden sollte. Ebenso erschienen mehrere specielle Verordnungen, um diese in Gang zu bringen; indeß hatten sie hier nicht solchen Fortgang als in andern Provinzen, obgleich die Besitzer von Gemeinheitsgrundstücken längs den Weichselniederungen, wo schon ursprünglich die meisten Ländereien separirt waren, ein lebendiges Beispiel der Nützlichkeit solcher Auseinandersetzungen vor Augen hatten. Es ist actenmäßig, daß mehrere Separationen 10—20, ja mehrere Jahre schwebten, ehe sie beendet wurden. Ebenso war das Augenmerk des großen Königs auf die Verbesserung des Zustandes der bäuerlichen Wirthe gerichtet, und auch hier die hierauf abzweckenden für die übrigen Provinzen ergangenen Verordnungen, unter andern die wegen Aufhebung der Leibeigenschaft und Gutsbehörigkeit, ferner die, wegen Feststellung unbestimmter Dienste, auf ein gewisses Arbeitsmaß, die, wegen Verhinderung der Einziehung der Bauerhöfe zu den herrschaftlichen Vorwerken, und die, wegen Verleihung der Bauerhöfe zu erblichen Besitzrechten in Kraft setzte, und hierin in den königl. Domainen überall mit gutem Beispiel vorging. Dieß Beispiel wirkte nun freilich auf die übrigen Gutsbesitzer nicht in dem Maße, wie es für die Verbesserung

der landwirthschaftlichen Cultur erwünscht war. — Erst Friedrich Wilhelm III. war es vorbehalten, sowohl in dieser Beziehung als auch wegen Aufhebung der Gemeinheiten und Ablösung der auf dem Grundbesitz haftenden Lasten etwas Außerordentliches zu leisten. (S. Artikel Ablösung der Grundeigenthumslasten S. 20, Gemeinheiten S. 188, Friedrich Wilhelm III. S. 133.) Die hier angezogenen Verordnungen und ihre zweckmäßige Ausführung wirkten auch auf Westpreußens Ackercultur auf eine höchst günstige Weise. Besonders sind es die Edicte wegen Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse vom 14. Septbr. 1811 und wegen der Landescultur von demselben Tage, die Gemeinheits-Theilungs- und Ablösungs-Ordnungen, beide vom 7. Juni 1821, und das Gesetz wegen Regulirung für Posen und das Kulmerland, letzteres zu Westpreußen gehörig, vom 8. April 1823. Wir lassen hier folgende authentische Nachrichten aus amtlichen Verzeichnissen folgen: I. Erfolge bei den Regulirungen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse in Folge der Edicte vom 14. Sptbr. 1811 und 8. April 1823 und zwar bis ult. Decbr. 1836: 5743 neue Eigenthümer sind in 658 Dörfern entstanden, mit einem Landbesitz von 502,850 Morgen Acker, Wiesen, Weide ꝛc.; 2,423,194 Rthlr. ist der Normalwerth derselben. Abgelös't sind bei diesen Regulirungen: 139,945 Spanndiensttage, 253,907 Handdiensttage; 610,003 Rthlr. beträgt der Geldwerth der übrigen Leistungen; 627 ist die Zahl der abgefundenen Dominien; ihre Entschädigungen bestanden in 165,240 Morgen Acker, Wiesen, Weide; 49,194 Rthlr. jährliche Rente, 12,120 Rthlr. Capital, 51,286 ist der Werth der ersparten Leistungen, 6078 Rthlr. der Werth der zurückgegebenen Hofwehr, 6170 Morgen ist die Vergrößerung der herrschaftlichen Besitzungen durch eingezogene Höfe; 175 Schulstellen wurden verbessert durch 814 Morgen Land, 100 Rthlr. Natural- und Geldrente; in Folge der Regulirungen entstanden 60 neue Vorwerke, 768 abgebaute Höfe, 743 Familienwohnungen, 207 Käthner; aus der Gemeinheit sind bei Gelegenheit der Regulirungen gesetzt: 708,850 Morgen. II. Erfolge der Gemeinheitsaufhebungen: Gänzlich separirt sind 24,070 Grundstücke, bestehend in 1,913,166 Morgen Acker, Wiesen, Hutung und Forst; von verschiedenen Grundgerechtigkeiten befreit: 328,619 Morgen desgleichen; 385 Schulstellen sind verbessert durch 2573 M. Land; es entstanden 37 neue Vorwerke, 1355 abgebaute Höfe, 97 Familienwohnungen, 1113 Käthner-Etablissements. III. Erfolge der Ablösungen der Dienste, Naturalien ꝛc. Die Zahl der Verpflichteten ist 2965, die der Berechtigten 265; abgelös't sind: 15,913 Spanndiensttage, 19,349 Handdiensttage. Der Ablösungsbetrag für Dienste bestand in 4933 Morgen Land, 7485 Rthlr. jährlicher Geldrente, 32 Schffl. Kornrente, 1520 Rthlr. Capital; für andere Gegenstände: 1338 Morgen Land, 1738 Rthlr. jährl. Geldrente, 7231 Rthlr. Capital, 5694 Rthlr. Geldwerth der ersparten Gegenleistungen. — Der große Nutzen der Regulirungen und Separationen für die landwirthschaftliche Cultur hat sich auch in Westpreußen auf eine auffallende Weise herausgestellt, und wird auch von den ärgsten Feinden derselben, deren es zu Anfange nicht wenige gab, nicht mehr bestritten. Die Vorwerke der Gutsbesitzer sind durch solche äußerst vortheilhaft arrondirt, und was am wichtigsten ist, so haben sie auch bei dem Uebergange eine zweckmäßigere Wirthschaftseintheilung von mehr als den bisherigen drei Feldern erhalten. Viele kleinere Wirthe haben sich veranlaßt gefunden, auf die Hin-

terländereien der meistens sehr großen Feldmarken abzubauen, und dadurch die wegen ihrer bisherigen großen Entfernung ganz vernachlässigten und sehr wenig Reinertrag abwerfenden Grundstücke der Cultur zu unterwerfen, und sie dadurch zu einem fruchtbaren Boden umzuschaffen, wodurch allein ohne Rücksicht auf die sonstigen Vortheile der Separationen der bisherige Reinertrag ländlicher Grundstücke wenigstens um 1/5 erhöht worden ist. — Die großen Nachtheile, welche Herr Kammerrath Zimmermann in seinem „Bedenken über Ab- und Ausbau der Bauerhöfe" in den Mögl. Annalen B. XII. S. 83 — 114 (vergl. den Art. Ab- und Ausbau S. 7 dieses W.) zum Voraus prophezeiht hat, sind in Westpreußen nicht allein nicht eingetreten, sondern seine Vorhersagungen und Besorgnisse haben sich als ganz nichtig erwiesen*). Auch seine Berechnungen und die daraus gezogenen Resultate, daß beim Abbau immer ein Minus im Reinertrage herauskommt, haben sich dadurch auf eine auffallende Weise als unrichtig ergeben, weßhalb es wegen dieser factischen Widerlegung ganz überflüssig ist, jene Berechnungen noch speciell zu prüfen und die Unrichtigkeiten darin nachzuweisen. Alle diejenigen, welche hier abgebaut haben, fanden stets schon nach 2 — 3 Jahren — anfänglich kamen allerdings Sorgen und Mühen — alle Veranlassung, sich glücklich zu preisen, und ihre Mühen und Sorgen und Vorschüsse reichlich vergütet zu sehen; aus authentischen Quellen wird uns versichert, daß noch Niemand Klagen über Verschlechterung seines Zustandes geführt, daß vielmehr jeder, der ausgebaut, in seinem Nahrungsstande erheblich vorgeschritten ist; daß diejenigen, welche nicht ausgebaut haben, dieß bedauern, und daß bei neuern Separationen, durch jene erheblichen Vortheile ermuntert, die Neigung zum Ausbau immer mehr zunimmt, und daß also über die Nützlichkeit dieser Maßregel nicht der mindeste Zweifel obwaltet. Wesentlich befördert wurden die Abbaue durch die bekannte Versteigerungs-Methode (s. Art. Podlasly B. III, S. 778) hauptsächlich aus dem Grunde, weil durch solche die zum Abbau sich eignenden Grundstücke an diejenigen Interessenten gelangt sind, welche die meiste Neigung und die meisten Kräfte hatten, solche ins Werk zu setzen, welche Methode außerdem nebst andern Vortheilen auch den der Kostenersparung hat und sich in dieser Art in Westpreußen vollkommen bewährt hat. (Vergl. „Beiträge zur Verbesserung der Gemeinheits-Theil.-Methoden von Podlasly", Danzig 1829, und „Abramowski über die P.'sche Verst.-Methode, Berlin 1832.) — Zur Verbesserung der landwirthschaftlichen Cultur in Westpreußen hat demnächst ferner beigetragen: die Einführung der Zucht feiner Schafe. Schon im Jahre 1800 hat der Amtsraths Hein, älterer Bruder des jetzt in Gnieschau bei Danzig wohnenden Amtsraths Hein, der bis zum Jahr 1836 das Amt Subkau bewirthschaftet hat, 200 feine Mutterschafe, die er von seinem Schwiegervater, dem in der Geschichte der Merinoszucht in Deutschland rühm-

*) Der geehrte Herr Verfasser redet hier aus reifer, an Ort und Stelle gemachter Erfahrung. Daß die Isolirung der Landbauern in Holstein, in Westphalen rc. nachtheilig auf die geistigen Fortschritte, auf Verbesserung und höhere Cultur einwirkt, bleibt dessenungeachtet nicht minder Thatsache. Diese verschiedenen Erfolge einer und derselben, im Allgemeinen von den meisten Staatswirthen als unbedingt heilsam herausgestellten Operation, beweisen aber, daß Art und Weise der Ausführung, Subjectivität der Betheiligten rc. ihrem praktischen Werthe ein Maß anlegen.

Anmerk. d. Herausgebers.

ich bekannten Amtsraths Fink zu Kösitz und Petersberg bei Halle, erhielt, nach Subkau verpflanzt, und auf den Wunsch des Ministers v. Schrötter, als damaligen Departements-Chef von Preußen, 50 feine Böcke hergebracht, um den hiesigen Landwirthen Gelegenheit zur Veredlung hiesiger Landschafe zu geben, welches dadurch nur noch mehr befördert wurde, daß die Stöhre billiger verkauft als sie eingekauft wurden. Diese Maßregel hat gute Früchte getragen. — Ungeachtet eines bedeutenden Unglücksfalles, welchen der Besitzer der feinen Heerde in Subkau im Kriege 1806 erlitten, hat sich dieselbe bis zum Jahre 1836 auf 8000 Stück vermehrt. Früher schon, besonders aber vom Jahre 1815 an, fand ein Verkauf von Muttervieh und Stöhren Statt, erstere zu 7 Rthlr. und letztere zu 10 Rthlr., im J. 1825 zu 12—15 Rthlr. und beziehungsweise zu 25—80 Rthlr., ja einzelne Thiere bis 100 Rthlr. und darüber. Der Stamm hat sich stets rein erhalten und durch Inzucht verbessert, und hat eine Kreuzung nicht Statt gefunden. — Bald nach 1800 fand das Beispiel Hein's viele Nachahmer. Der Oberst v. Brüneck auf Belschwitz bei Rosenberg war der erste, dessen große Sorgfalt für die zweckmäßige Züchtung und Paarung aus der Hand ihm einen wohlbegründeten Ruf und einen reichen Gewinn aus dem Zuchtvieh-Verkauf (die Mütter à 12—25 Rthlr., die Stöhre à 50—150 Rthlr.) brachte. Ihm folgten Sartorius v. Schwanenfeld auf Sartowitz, Graf Fink v. Finkenstein auf Schönberg, du Bois auf Falkenau, die Frau Obermarschall Gräfin zu Dohna auf Finkenstein, Amtsrath Kries auf Osterwitt bei Neuenburg, Justizrath Hennig auf Dembowolonka bei Briesen, Schwarz auf Münsterwalde. Des letztern Heerde zeichnet sich, beiläufig bemerkt, durch Wolldichtigkeit, Feinheit und Ausgeglichenheit aus; er hat zugleich einen Stamm langwolliger Merinos, um sie in der Niederung vermittelst der Stallfütterung zu züchten, und davon feine Kammwolle zu produciren, angelegt, der wichtige Erfolge, besonders für Niederungsgrundstücke, zu geben verspricht. (Vergl. Landw. Mittheilungen für 1837, S. 88.) Auch hier, wie in Ostpreußen, wurde auf Veranlassung des unermüdeten Oberpräsidenten ꝛc. von Schön von Staatswegen kräftig mitgewirkt, indem durch den schon erwähnten Oberst v. Brüneck auf Belschwitz aus den feinsten und edelsten Heerden Sachsens für Staatsrechnung Mutterschafe angekauft, und an hülfsbedürftige Gutsbesitzer zur Zucht geliehen, die nach bestimmten Jahren an Andere unter gleichen Bedingungen wiedergegeben wurden. — So hat sich die Zucht feiner Schafe nunmehr in ganz Westpreußen verbreitet, und ersetzt hinlänglich die frühern großen Einbußen, welche den Landwirthen dieser Gegend die englische Kornbill und die Continentalsperre verursacht hat. Beide Umstände wirkten sehr wohlthätig auf raschere Hervorrufung dieses wichtigen Wirthschaftszweiges, weil man es viel nützlicher fand, einen großen Theil des Getreides mit Schafen zu verfüttern, als dasselbe zu Spottpreisen unter dem natürlichen Werthe desselben zu verschleudern, ja den Getreidebau mehr einzuschränken, und dafür mehr Futter anzubauen. Dieser wichtige Zweig war zugleich mit Veranlassung, daß schon ein großer Theil der Dreifelder- in Mehrfelderwirthschaften umgewandelt wurde, und auch dadurch der Ackercultur einen erheblichen Vortheil zu Wege brachte. — Einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des landwirthschaftlichen Gewerbes hat unstreitig auch der Verein westpreußischer Landwirthe gegeben, welcher im Jahr 1822 durch den

Gutsbesitzer Hauptmann v. Klinggräf auf Watkowitz bei Stuhm, Schwarz auf Münsterwalde, Ober-Amtmann Freitag auf Lonkorreck (die zu Mitgliedern der Verwaltung ernannt wurden) und noch neun andere Gutsbesitzer ins Leben gerufen, und der sich jetzt einer zahlreichen Mitgliederschaft erfreut. Die erheblichen Folgen seiner Wirksamkeit werden in einem besondern Artikel beschrieben, woraus man ersehen kann, wie nützlich ein solcher Verein werden kann, wenn es den Mitgliedern desselben und insbesondere seinem Vorstande nicht an Thätigkeit und Umsicht mangelt.

Die Beschaffenheit des Bodens in Westpreußen ist höchst verschieden; derselbe wechselt zwischen dem fruchtbarsten und dem ganz culturunfähigen durch alle Abstufungen. Um bei Beschreibung desselben verständlicher und kürzer seyn zu können, führen wir die hier üblichen Ackerclassen an, welche mit dem beim Art. Boden rc. S. 394, jedoch in umgekehrter Ordnung, weil die Classe des besten Bodens mit (I) bezeichnet wird, Aehnlichkeit haben und am übersichtlichsten sind.

I. Weizen-, Roggen-, Gerste-, Haberboden (milder, humusreicher Thon).

II a. Weizen-, Groß-Gerste-, Haberb. (reicher Thon, nicht so mild als I.)	II b. Roggen-, Klein-Gerste-, Haberb. (sandiger, reicher Thon, leichter als I.)
III a. Weizen-, Klein-Gerste-, Haberb. (warm., sehr trock., aber streng. Thon).	III b. Roggen-, Haberboden (Thoniger Sand).
IV a. Weizen-, Haberboden (mäßig feuchter, sehr strenger Thon).	IV b. Roggen-, Buchweizen-, Haberb. (frischer, etwas gebundener Sand).
V a. Weizenboden (kalter, zäher, ganz strenger Thon).	V b. Roggenboden (loser, dürrer Sand).

Boden von noch größerer Zähigkeit oder loserem Sande (zum Wehen geneigt) wird als Unland, oder höchstens als dürftige Weide angesprochen. Geschichtlich merkwürdig ist es, daß man noch kaum seit zehn Jahren sich von dem früher ziemlich allgemein verbreiteten Glauben, daß dem strengen Thonboden, hier unter III a., IV a. rc. aufgeführt, im Durchschnitt der Jahre mehr Reinertrag abgewonnen werden kann, als dem leichtern, mildern Boden, losgemacht und zu der Ueberzeugung gekommen ist, daß der umgekehrte Fall Statt finde, daher früher die hohen Taxen von Grundstücken mit strengem Thonboden, und niedrigen von dem mit mildem. Das kommt wohl daher, daß der strenge zuweilen, jedoch nur bei sehr günstiger Witterung, einen allerdings erheblichen Rohertrag liefert; ferner daher, daß man die viel größern Bearbeitungskosten nicht genugsam berücksichtigt und also auch den Reinertrag nicht richtig ermittelt hat; endlich, weil früher (bis 1806) die Weizenpreise unverhältnißmäßig höher standen, als die übrigen Getreidegattungen. Der milde Lehmboden ist schon in diesem Werke a. a. O. und beim Art. Lehm gehörig gewürdigt worden. Zunächst muß hier der Boden in den Niederungen von dem auf der Höhe unterschieden werden; denn selbst bei gleichen Bestandtheilen liefert der ersten meistens das alterum tantum des letztern, in vielen Fällen noch mehr. Man würde sich sehr irren, wenn man, wie ziemlich allgemein, hier wie an andern Orten, geglaubt wird, dieß einem größern Humusgehalt in dem Niederungsboden zuschreiben wollte; denn sorgfältige chemische Zerlegungen haben zur Genüge erwiesen, daß dieser Gehalt nur wenig verschieden ist von dem in dem Höheboden. Es sind also gewiß ganz andere Ursachen von der viel größern Fruchtbarkeit des Niederungs- als der des Höhebodens vorhanden. Eine Ermittelung dieser Ursache ist wohl von der größten Wichtigkeit, we-

sie auf die Verbesserung der landwirthschaftlichen Cultur von wesentlichem Einfluß ist; vielleicht, daß wir solche von der Hand eines vieljährigen Beobachters erhalten. — Der größte Theil des Niederungsbodens gehört zu der oben beschriebenen Classe I, der übrige zu II b, III b. Ganz strenger Thon kommt nur hin und wieder vor, z. B. bei Marienwerder, Rothhoff, Weißhof, und steht im Reinertrage oft dem leichtern Boden nach und eignet sich auch nicht zum Handelsgewächsbau, wenigstens nicht zu der hier üblichen Drillcultur; bei Neuteich und Tiegenhof ist er zwar auch streng und steht zwischen I. und I a., zerfällt aber leichter an der Luft, und ist äußerst fruchtbar. Ganz leichter Sandboden, der auf der Höhe gar nichts trägt, ist in der Niederung noch nutzbar, mit Ausnahme desjenigen, wo durch Ueberschwemmungen, veranlaßt durch Dammdurchbrüche, eine vier oder mehrere Fuß tiefe Versandung Statt gefunden, wo dann auf viele Jahre gänzliche Culturunfähigkeit eintritt. Der übrige Boden in den Niederungen ist meist zum Anbau aller Cerealien und Handelsgewächse fähig, ohne daß eine erhebliche Erschöpfung bemerkbar wird; ja, der Bodenreichthum ist so groß, daß der meiste Mißwachs dem als Folge dieses Reichthums oft Statt findenden Lagern des Getreides beizumessen, weßhalb man hier umgekehrt wie auf der Höhe gleichsam ein künstliches Aussaugungssystem anwenden muß, um jenes höchst nachtheilige Lagern zu vermeiden. Aus diesem Grunde schon war es höchst nützlich, daß seit etwa 12 Jahren der Oelgewächsbau in den Niederungen eingeführt wurde — dem wahren Vaterlande dieser Frucht. Daß diese Einführung dem Gutsbesitzer Schwarz auf Münsterwalde zu verdanken ist, wird beim Art. Westpreußischer landwirthschaftlicher Verein näher angezeigt werden *); welcher erhebliche Gewinn aus diesem Anbau für das Einkommen der Marschbewohner und der Nation erwächst, wird weiter unten bei der Beschreibung des Oelgewächsbaues bemerkt werden. Fast überall kann der ackerbare Boden in Wiesen verwandelt werden, nicht aber umgekehrt. Die ganz niedrigen Stellen eignen sich nur zu Wiesen, weil die Feuchtigkeit erst spät im Frühjahr entweicht, und bei nasser Witterung dem Getreide auch mitten im Sommer Schaden zugefügt werden würde. Der Boden, welcher nicht zu niedrig und nicht zu hoch liegt, wird abwechselnd als Acker, jedoch nur zur Sommerung, und als Wiesen und Weide benutzt. Die Oelgewächse gedeihen nur auf dem höher gelegenen. Daß der Ertrag des Höhenbodens dem der Marschen bei weitem nachsteht, ist schon oben bemerkt worden. Der Boden I. Classe findet sich dort auch weit seltener vor; am meisten wohl in einem Theil des Kulmerlandes, u. z. im Kreise Thorn, Kulm, einem Theil des Graudenzer und des Straßburger Kreises, dann in einen Theil des Marienwerder, des Stuhmer und Marienburger Kreises, besonders an den Ufern der Marschen, sodann auch hin und wieder im Schwetzer Kreise. Strengen Thonboden findet man zerstreut an den beiden Ufern der Weichsel; Classe II a. zwischen Mewe u. Dirschau, dann im Kreise Marienwerder, Stuhm u. Rosenberg, jedoch vermengt mit III a. u. IV a. Merkwürdig ist der Boden bei Mewe wegen seiner großen Zähigkeit und Strenge, von schwarzem und dunkelbraunem Aussehen, der aber bei fugsamer Witterung ziemlich fruchtbar ist, jedoch dem vielen leichten Boden, der sich durch die Feldmarken hindurchzieht, bei weitem nachsteht, da letzterer viel sicherer im Er-

*) Vergl. auch den Artikel Schwarz (J. L.) Bd. III. S. 315 u. f.

trage und leichter zu bearbeiten ist. Mildere Boden, II b. und III b., findet man in den genannten Kreisen des Kulmerlandes und den Kreisen, welche Classe I. haben. In allen übrigen Kreisen findet sich nur Boden von schlechterer Beschaffenheit, selten II b., desto mehr Classe III b. bis V b. Letztere überwiegend in den Kreisen D. Krone, Schlochau, Flatow, Konitz, Behrend, Neustadt, Karthaus, Löbau; weniger im Stargarder, Danziger und Elbinger, in welchen drei letztern oft auch besserer Boden, Classe II b. und III b., angetroffen wird. Der Boden auf den höhern Hügelzügen ist am kältesten; je niedriger und flächer, desto wärmer, in den eigentlichen Niederungen am wärmsten. — Die schädlichsten Unkräuter auf den Aeckern sind: **Agrostemma Githago**, Rade; **Agrostis Spica venti**, Windhalm; **Anthemis arvensis et Cotula**, Acker- und Hundskamille; **Avena fatua**, wilder Haber; letztere drei besonders in den Niederungen höchst lästig; **Bromus secalinus**, Roggentrespe, **Centaurea Cyanus**, Kornblume; **Chenopodium album**, weißer Gänsefuß; **Chrysanthemum segetum**, Wucherblume, kommt aber nur hin und wieder, durchaus nicht allgemein vor; **Convolvulus arvensis**, Ackerwinde; **Coronilla varia**, bunte Peltsche; **Cuscuta europaea**, Flachsseide; **Delphinium Consolida**, Feldrittersporn; **Erigeron canadense et acre**, Berufungskraut; **Lithospermum arvense**, Ackersteinsamen; **Melampyrum**, Wachtelweizen; **Panicum glaucum et viride**, Fennich; **Polygonum aviculare**, Schweinknötrig, ist aber in dürren Jahren ein nützliches Weidekraut; **P. Hydropiper, minus, lapathifolium et Persicaria**, Knötricharten; **Pyretrum inodorum**, Bertram; **Raphanus Raphanistrum**, Hederich; **Papaver argemone, dubium et Rhoeas**, Mohn; **Scabiosa arvensis et ochroleuca**, **Serratula arvense**, Scharte; **Sinapis arvensis**, Ackersenf; **Sium falcaria**, Sichelmerk; **Thlaspi arvense et Bursa pastoris**, Täschelkraut; **Triticum repens**, Quake. Außerdem gibt es eine Menge anderer, minder schädlicher Unkräuter. — Daß Wiesen in den Weichselniederungen an den meisten Orten häufig vorkommen, ist bereits aus den obigen Andeutungen zu entnehmen. An Heu ist dort also Ueberfluß vorhanden, und wird ein Theil davon an die Besitzer der angränzenden Höhewirthschaften verkauft, ohne daß es den Niederungswirthschaften, zumal bei dem Reichthum des Bodens, nachtheilig ist. Hier wird aber auch da, wo viel höher gelegener Boden vorhanden, Klee gebaut, der, wie leicht zu begreifen, ganz vorzüglich geräth. Der meiste Kleesamen wird hier gewonnen und kann zu billigen Preisen gestellt werden (2—2½ Sgr. pr. Pfd.). — Auf der Höhe sind die natürlichen Wiesen keineswegs im Ueberfluß, mit Ausnahme derjenigen Gegenden, welche die kleinern Flüsse: die Drewenz, die Ossa mit der Lutrine, Gardenga, die Liebe, Zapolna, Kamionka, die Brahe, die Montau, die Ferse, Wengermutze, die Bilau rc. berühren. Hier gibt es meist Ueberfluß an Heu, doch selten ist die Qualität desselben ganz gut; in den meisten Fällen leiden diese Wiesen an zu vieler Feuchtigkeit, als Grund mangelhafter Vorfluthschaffung. Wiewohl in dieser Beziehung die Gesetze ziemlich gut sind, namentlich das Vorfluthedict vom 15. November 1811, so hört man doch häufig klagen, daß die Ausführung aller Vorfluthsangelegenheiten einen äußerst langsamen, schleppenden Gang haben, und daß Jahre dahingehen, bis irgend eine solche Sache beendet wird. Dieß liegt zum Theil darin, daß die Ortspolizeibehörden, welche mit der Bearbeitung dieser Sache beauftragt werden, mit Dienstgeschäften überhäuft sind; daß sie daher zu wenig Zeit

haben, dergleichen extraordinäre Geschäfte gründlich durchzuführen; daß manche wohl gar nicht so sehr von der großen Wichtigkeit der Maßregel für die Verbesserung der Landcultur überzeugt sind. In dem angezogenen Gesetz liegt auch eine gewisse Härte gegen die Sachverständigen, welche zu Schiedsrichtern gewählt werden; denn im §. 25 ist bestimmt, daß in gewissen Fällen die Provinzialbehörde befugt seyn soll, ihr Verfahren zu kassiren und den Parteien ihre Ansprüche auf Schadenersatz gegen sie vorzubehalten. Wer wird da wohl nicht Alles anwenden, um von einem, zu den dürftigen Tagegeldern gar nicht im Verhältniß stehenden, so große Gefahr bringenden Geschäfte loszukommen? Davon ist der Mangel tüchtiger Sachverständiger zu solchen Geschäften die natürliche Folge. Es fehlt ihnen auch offenbar an Unbefangenheit. Wie schlimm stände es um die Justiz, wenn jeder Richter, mit dem doch die Schiedsrichter große Aehnlichkeit haben, alle Augenblicke befürchten müßte, wegen seines richterlichen Ausspruchs zur Verantwortung und Strafe gezogen zu werden; dafür gibt es Instanzen, die auch hier Statt finden, da eine neue schiedsrichterliche Commission erwählt werden soll. — Schade, daß alle solche Hindernisse Statt finden, um einem so nützlichen Unternehmen entgegenzutreten; doch ist zu hoffen, daß die gesetzgebende Behörde, die schon so viel Zweckmäßiges geleistet, auch diese Mängel beseitigen wird. Auch die übrigen Wiesen, welche nicht an Flüssen liegen, vielmehr in den niedrigen Stellen des meistens wellenförmigen Bodens gefunden werden, leiden an zu vieler Feuchtigkeit, selten an Trockenheit. Künstliche Berieselungen kommen nur hie und da und dann auch nur in kleinem Maßstabe vor. Doch ist die Regierung ernstlich beschäftigt, auch diesen Gegenstand in Gang zu bringen und damit in den Domainen und Forsten mit gutem Beispiel voranzugehen, wiewohl auch hierbei manche Hindernisse in den Weg treten, dort wegen der vieljährigen Dauer der Zeitpachten der Aemter, die an sich höchst zweckmäßig sind, hier wegen der vielen Servituten, welche auf den königlichen Forsten haften, und deren Ablösung von der Verwaltung nicht mehr so, wie früher, ämsig betrieben wird, weil nach den jetzigen Ansichten, welche den frühern schnurstracks entgegen sind — vielleicht daß die Wahrheit auch hier wie gewöhnlich in der Mitte liegt — die Befreiung der Forsten von solchen Dienstbarkeiten für diese nicht so nützlich, ja in vielen Fällen gar nachtheilig seyn soll. — Die Qualität des Heues ist nach Maßgabe der Bodenbeschaffenheit, der höhern oder tiefern Lage und ihres Entwässerungszustandes verschieden; im Ganzen ist das Heu in der Niederung von guter, kräftiger Beschaffenheit, und am besten an den Ausmündungen der kleinern Flüsse in die Weichsel; unter diesen wieder an den des Schwarzwassers bei Schwetz, der Montau bei dem Dorfe gleichen Namens, unweit Graudenz, welche bei Neuenberg ausmündet, an welchem letztern Orte eine der schönsten und größten Wiesenflächen von beinahe einer halben Quadratmeile im Zusammenhange anzutreffen, und vorzügliches Heu zur Rindviehzucht liefert, u. m. a. Man macht sonst gewöhnlich den Unterschied zwischen dem Rindvieh- und Pferdeheu dadurch, daß ersteres aus den gröbern Grasarten (Carix- und Arundo-Arten rc.) und letzteres aus den dünnern Grasarten (Alopecurus, Poa prat., Festuca prat., Phleum) besteht; dieß findet aber in der Niederung nicht Statt; vielmehr wird hier zum Rindvieh- (Kuh-) Heu solches gerechnet, welches keine Equisetum-Arten enthält; zum Pferdeheu dasjenige, welches diese Pflanzen zumal in Menge enthält. — Das Wiesenschaftheu ((Equisetum palustre, hier gewöhnlich Hermos

genannt) ist eine der am meisten hier vorkommenden Unkrautspflanzen. Davon ist denn auch natürlich der größere oder mindere Werth einer Wiese abhängig, so daß Grundstücke, welche viele solcher Wiesen haben, kaum die Hälfte, ja wohl gar den vierten oder fünften Theil von dem werth sind, was andere Grundstücke, die von dieser lästigen Unkrautpflanze wenig oder gar nicht leiden, kosten. — Die Beschaffenheit des Heues auf der Höhe ist im Ganzen nur mittelmäßig, und steht bei weitem der Nahrhaftigkeit des Niederungsheues nach. Die schädlichsten Unkrautpflanzen der Wiesen sind, außer dem schon genannten **Equisetum palustre** und einigen andern Arten: **Caltha palustris** (Kuhblume); mehrere scharfe Riedgräser (**Carices**); Binsen (**Juniceae**); Symsen (**Scirpus**); Eriphorum-Arten, Wollgräser (auf Torf- und Moorwiesen), **Ranunculus repens** und einige andere Arten; **Rhinantus Crista galli** (Klapperkraut auf höher gelegenen Wiesen); **Sisimbrium arenosum, palustre, amphibium, terrestre** (Rauken, welche sich an überschwemmten Orten einfinden); **Triglochin palustre** (Sumpfdreizack). — Als lästige Unkräuter für die Landwirthschaft sind auch diejenigen anzusehen, welche sich in den Abzugsgräben und Kanälen einfinden und eine öftere Krautung, mithin, besonders in den Niederungen, bedeutende Kosten verursachen. Diese sind: **Callitriche**, Wasserstern; **Ceratophyllum**, Zinker; **Galium palustre** und **uliginosum**, Moraßt-Labkraut; **Hottonia palustris**, Wassergarbe; **Hydrocharis morsus ranae**, Froschbiß; **Iris pseudacorus**, Sumpfschwertel; **Lemna**, Wasserlinse; **Myriophyllum**, Federkraut; **Nymphea**, Mumel; **Poa aquatica. L.** (**Glyceria spectabilis** *Koch* et *M.*), Wasserrispengras; sonst, jung gewonnen, ein gutes Futter für Rindvieh, in den Gräben aber die lästigste Pflanze; **Potamogeton**, mehrere Arten (Samenkraut); **Sagittaria sagittaefolia**, Pfeilkraut; **Sium latifolium** und **angustifolium**; **Sparganium ramosum**, Igelsknospe; **Thypha angustifolia** und **latifolia**, Rohrkolbe. — Daß es in Westpreußen nicht an Forsten mangelt, ist bereits oben bemerkt worden. Sie liefern alle Arten von Bauholz; in mehreren derselben Schiffbauholz, hin und wieder auch Mastbäume. Viele Forste können ohne Besorgniß, daß Holzmangel entstehen könnte, zu Äcker und Wiesen cultivirt werden; nur ist der Boden an vielen Orten wegen seines ganz leichten, kaum zum Roggenbau geeigneten Bodens dazu nicht tauglich, wie z. B. die königl. Forste Tuchel, Schlochau, Schloppe, Baldenburg, Karthaus, Behrend, Bordzichow; etwas mehr geeignet sind: Lebehuke und deren Reviere Theerofen, Freudenfier, Lindenbusch, Schwetz, Neuenburg; noch mehr Zandersdorf, Friedrichsbruch, Rehof und dessen Revier Geuthen, und in dem Kulmer und Michelauer Lande, in welcher letztern Gegend das Holz im Ganzen knapp ist, und die Forsten daher, außer da, wo kleine abgesondert gelegene Forstflächen vorhanden, geschont werden müssen, wenn sie auch zur Ackercultur geeignet wären. Eine gleiche Bewandtniß hat es mit den an die genannten königl. Forste angränzenden Privatwaldungen in den adeligen Gütern und städtischen Feldmarken, darunter die größten: Flatow (königl. Privatgut), Hammerstein, Sypniewo, Finkenstein, Falkenau, Schönberg, Raudnitz, letztere vier bei Rosenberg, und die Stadtforsten zu Jastrow und Deutsch-Krone. In denjenigen Gegenden, wo das Holz nicht geflößt werden kann und dennoch häufig ist, hat es einen ganz geringen Werth. In einigen Laubholzwaldungen wird auch Stabholz verkauft. — In Betreff der Wege ist in den

letzten zehn Jahren in Westpreußen durch die Bemühungen des Ober-Präsidenten v. Schön und der Regierungen viel geschehen. Namentlich ist die Kunststraße, welche von Königsberg kommt und über Elbing nach Marienburg und Dirschau, und von hier nördlich nach Danzig bis an die pommersche Grenze; westlich über Stargard, Konitz, Schloppe nach Berlin; südlich nach Mewe, Neuenburg, Gruppe, Graudenz vorbei, Schwetz nach Bromberg geht, in sehr kurzer Zeit angelegt, und dadurch der landwirthschaftliche Verkehr im Innern des Landes mächtig gehoben und hat sich schon deßhalb der Wohlstand merklich vermehrt. Früher waren die meistens sehr sandigen Wege in der dürren Zeit, und die, welche durch lehmigen Boden und durch die Niederungen gelegt, bei nasser Witterung äußerst schwer zu passiren, was noch jetzt da, wo keine Kunststraßen sind, Statt findet. Aber auch in dieser Hinsicht ist Seitens der Regierung und der Gemeinden Manches geschehen, was zum bessern Fortkommen auch auf kleinern Wegen gereicht. So hat in mehrern Fällen die Regierung dürftigen Gemeinden Abgabenerlaß zu dem Zweck bewilligt, gewisse schwierig zu passirende Wege im lehmigen Grunde durch Auffahren von Sand, und auf sandigen durch Aufbringen von Lehm und Kies in Stand zu setzen. In Mißwachsjahren werden dergleichen nützliche Unternehmen, um den Dürftigen Gelegenheit zum Verdienst zu geben, auf Rechnung des Staats ausgeführt. Doch ist noch Vieles zu wünschen übrig; besonders zur Verbesserung der Wege in den Niederungen und den, wo lehmige Gründe vorkommen. Daß im Winter auf die Schlittenbahn in Westpreußen wenig zu rechnen ist, ist bereits oben angezeigt. — Die Producte, welche Westpreußen liefert, sind unter andern: Feld- und Gartenfrüchte, in den Niederungen besonders Handelsgewächse, und darunter vorzüglich Oelsaaten; ferner Wolle, Butter ꝛc. In dieser Beziehung ist nur noch Folgendes anzuführen. 1) Der Weizenbau ist früher, wie bemerkt, am meisten in den Niederungen betrieben; hier ist er aber in der letztern Zeit durch den Oelgewächsbau wesentlich eingeschränkt worden. Auf der Höhe hat sich der Weizenbau da, wo er früher des bindigen, lehmigen Bodens wegen betrieben worden, auch jetzt noch erhalten; am meisten im Kulmer Lande (Kreis Thorn, Kulm, Graudenz), wo eine schöne, weiße und hochbunte Art, ähnlich dem Sandomirer, gewonnen wird; aber der schönste Weizen in Westpreußen, vielleicht im ganzen Staate, wird in den Gütern Althausen und Wichorze erbaut. Nicht ganz so, aber doch noch sehr gut, ist der auf einigen Gütern im Stuhmer Kreise, besonders in Grünfelde, Straszewo, Kleczewo; weniger der im Kreise Marienwerder, auf dem linken Ufer der Weichsel erbaute. Weniger gute Eigenschaften hat diese Frucht in andern Gegenden. Als Absatzorte längs der Weichsel sind: Thorn, Graudenz, Elbing, Danzig. 2) Winterroggen wird fast überall angebaut, nur auf dem strengen Boden will er nicht gerathen. Es bleibt ein großer Ueberschuß davon zum auswärtigen Handel übrig; früher mehr, als seitdem der Kartoffelbau erweitert worden. 3) Gerste, insbesondere die kleine, sechszeilige, wird in den meisten Gegenden gebaut, besonders in denjenigen, welche Classe I., II b., III b. haben; auf Classe II a. geräth sie zwar in der Regel, aber nicht immer ganz sicher; auf Classe III b. ist sie noch unsicherer, und auf IV a. und V a. wächst sie gar nicht. Die Gerste wird größtentheils im Lande zu Bier, Graupen, Grütze verbraucht und nur wenig ausgeführt. 4) Der Haber wird meist auf allen Ackerclassen mit Ausnahme V a. und

Vb., also in den meisten Gegenden gebaut, und wird in der Regel im Lande, ja in den meisten Wirthschaften verbraucht, besonders in denjenigen, welche schweren Boden haben und viel Betriebspferde erhalten müssen; ferner in solchen, welche feine Schäfereien besitzen, wo der Haber dann den Lämmern und theilweise auch den Mutterschafen verfüttert wird. 5) Erbsen, Wicken und Bohnen werden in den meisten Gegenden, wo der Boden nicht zu leicht ist, besonders an den beiden Ufern der Weichselniederungen und in den letztern selbst angebaut, aber nur wenig davon zum auswärtigen Handel angewandt. 6) Linsen werden nur in einigen Gegenden als Mengfutter mit Haber und Sommerroggen gebaut, weil das Haber-, Linsen-, Sommerroggenstroh als Futter für Schafe, besonders für Lämmer, als ganz vorzüglich befunden worden ist, und ist in diesem Gemenge der Ertrag höher ausgefallen, als wenn jene einzelne Frucht besonders auf verschiedenen Flächen gebaut wird. (Vergl. auch: Ueber den Bau des Linsen-Sommerroggens, von J. L. Schwarz, im Jahrgang 1833 S. 25 d. Landw. Mittheil. f. Westpreußen.) 7) Buchweizen wird in den meisten Orten, wo leichter Boden ist, gebaut, und größtentheils zu Grütze im Lande verbraucht. 8) Hirse wird nicht allgemein, sondern nur an einigen Orten, besonders zwischen Schwetz und Neuenburg, angebaut und ebenfalls nur zur Grütze angewandt. 9) Handelsgewächse und darunter a) die Oelsaaten, als Winterraps, Winterrübsen wird, wie schon beiläufig oben angeführt worden, nur erst seit einigen Jahren in den Weichselniederungen, durch die Bemühungen des Hrn. Schwarz auf Münsterwalde, mit dem größten Vortheil angebaut. Wie wichtig diese Frucht für die Niederungen ist, beweisen die Erfolge dieses Anbaues im Jahre 1836; denn nach zuverlässigen Nachrichten sind in dem genannten Jahre zu Markt gebracht 360,000 Berl. Scheffel, und dafür im Durchschnitt gelös't, à 3⅓ Rthlr., 1,200,000 Rthlr., worunter nicht mitbegriffen sind diejenigen freilich viel kleinern Quantitäten, welche auf den kleinern Rußölmühlen angekauft und zum Verbrauch im Innern des Landes zu Oel geschlagen sind. Jene große Quantität ist dagegen größtentheils auf den großen Oelmühlen zu Marienwerder, wo eine, Elbing, woselbst drei und in Danzig zwei derselben mit Dampfmaschinen getrieben werden, zu Oel geschlagen und dieses Oel mit dem übrigen Theil des Oelsamens im auswärtigen Handel angewandt. Durch die Einführung dieses Oelfruchtbaues in den Niederungen haben die dasigen Grundstücke in ihrem Ertrage bedeutend gewonnen; einestheils darum, weil die Erträge der Oelfrüchte, zumal bei der dort Statt findenden sorgfältigen Drillcultur, der Quantität nach größer und die Preise höher sind, als die Erträge der Cerealien und deren Preis; anderntheils, weil durch den Oelfruchtbau die Quantität der Cerealien sich wesentlich vermindert hat, wodurch denn auch, wegen der geringern Concurrenz, die Preise der letztern sich gehoben haben. Man kann mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß dadurch im Ganzen der Reinertrag der Niederungsgrundstücke mindestens um den dritten Theil des bisherigen, wo nur Getreide angebaut wurde, höher geworden ist, welches schon daraus zu entnehmen, daß seitdem diese Grundstücke im Preise sehr gestiegen sind. Auf der Höhe fing man, angelockt durch die hohen Preise, auch schon an, Oelfrüchte anzubauen; indeß ist man nach und nach zu der Ueberzeugung gekommen, daß dieses dort, besonders wo nicht viele natürliche Wiesen vorhanden, nicht passend ist, weßhalb dieser Anbau auf den Höhegrundstücken theilweise schon eingeschränkt worden ist. Zu den

Feinden des Rapses gehört insbesondere eine Species der Phalaena noctua (Erdraupe) und der Glanzkäfer (Nitidula aenea), die hier schon manchen Schaden angerichtet haben. Man hat sorgfältige Beobachtungen angestellt, wie man am besten diesen Feinden begegnen könne. Auch hier haben Schwarz auf Münsterwalde und der Gymnasiallehrer Lehnstädt in Marienwerder zweckmäßige Vorschläge gemacht. (Vergl. landwirthschaftl. Mittheilungen für 1836, S. 87 u. ff.) Von den Sommer-Oelgewächsen hat sich durch Schwarz's Versuche der weiße Senf als das lohnendste, der Sommerraps dagegen als das schlechteste Gewächs bethätigt; der Leindotter, Sommerrübsen, chinesischer Oelrettig und Mohn stehen in der Mitte zwischen beiden. (Vergl. S. 36 a. a. O.) Ueberhaupt werden diese Sommergewächse selten und nur in den Fällen der Noth angebaut, wenn nämlich die Winter-Oelgewächse durch den Frost oder Ueberschwemmung verunglücken. Zu den Handelsgewächsen gehören ferner b) Runkelrüben. Der Anbau dieser Frucht nahm die Aufmerksamkeit der Landwirthe besonders in den Niederungen um so mehr in Anspruch, da die in Marienwerder, Danzig und Elbing entstandenen Runkelrüben-Zuckerfabriken zur Production der Zuckerrübe einluden. Es stellte sich hierbei jedoch eine Schwierigkeit heraus, an welche man früher nicht gedacht zu haben scheint, nämlich die, daß die Rübe in der Nähe des Fabrikorts nicht in der Quantität angebaut werden kann, als zur Fabrication nöthig ist. Je entfernter die Rüben angebaut werden, desto geringer wird der Reinertrag für den Producenten wegen des schwierigen Transports bis zum Fabrikort, besonders zu einer Jahreszeit, wo die Wege sehr schlecht sind. Diese Schwierigkeit kann nur dadurch beseitigt werden, wenn die Producenten die Rübe trocknen und sie in diesem Zustande zu jeder beliebigen Zeit an den Fabrikanten abliefern. Vielleicht wird dieß geschehen, wenn die Schutzenbach'sche oder eine andere zweckmäßige Trockenmethode bekannt geworden. Dem Vorschlag, daß der Producent aus den angebauten Rüben Syrup fabricirt und diesen an die Fabrik absetzt, stehen mehrere Hindernisse entgegen. Der landwirthschaftliche Verein bemüht sich auch hierin, um das Nützliche für den Landwirth zu ermitteln. Ein Vortheil bleibt ihm jetzt schon, nämlich die durch die Erfahrung gewonnene Ueberzeugung, daß die Runkelrübe zugleich ein ganz vorzügliches Futtergewächs ist. c) Der Cichorienbau wird besonders bei Elbing, wo zwei Cichorienfabriken in Thätigkeit sind, und bei Danzig betrieben; seit ein paar Jahren haben auch die Wirthe in den Niederungen, besonders bei Marienburg, angefangen, diese Frucht zu bauen, sie zu darren und in diesem Zustande an die Fabrikanten abzuliefern. d) Mit dem Krappbau ist erst jetzt der Anfang gemacht; er verspricht für die Niederungsgrundstücke ebenso wie der Raps von Wichtigkeit zu werden, da der Boden auch hierzu ganz geeignet zu seyn scheint. e) Die Kartoffeln müssen gewissermaßen ebenfalls als Handelsgewächse betrachtet werden; denn sie werden zum Theil in großen Massen in Branntwein verwandelt, nächstdem aber zum Viehfutter, besonders für Schafe, benutzt. Der Versuch, auch die Pferde mit rohen Kartoffeln zu füttern, hat bisher noch nicht gelingen wollen. f) Der Tabak wird nur in einigen Gegenden, und zwar zwischen Marienwerder und Graudenz gebaut, an die einheimischen Tabaksfabrikanten verkauft und im Lande consumirt. g) Flachs und Leinsaat wird nicht in dem Umfange wie in Ostpreußen gebaut; nur einzelne Gegenden, z. B. bei Deutsch-Eilau, Rosenberg und Löbau, beschäftigen sich damit. 10) Thierische Pro-

ducte liefern alle Gegenden Westpreußens, namentlich a) Wolle, von der feinsten Super-Electa bis zu der des groben Landschafs, welches letztere aber immer mehr verschwindet. b) Schlachtvieh aus Brennereien und von Niederungsgrundstücken wird in größern Städten, besonders in Danzig, hier zum Theil als Schiffsproviant, abgesetzt. Merkwürdig sind die jungen Schlachtschafe bei Elbing und Danzig, von den sogenannten Bagassen, einer Art langwolliger Marschschafe, ähnlich den englischen langwolligen Racen, welche sehr wohlschmeckendes Lammfleisch liefern. c) Schweine, welche zu verschiedenen Jahreszeiten, besonders im Herbst, im Lande angekauft und haufenweise nach der Mark getrieben werden. Außerdem werden viele Schweine geschlachtet, als Schiffsproviant und zum auswärtigen Handel in Danzig verkauft, unter andern vom Commerzienrath Witt bei Mewe, der wohl an Tausend Schweine jährlich schlachten und einsalzen läßt, wozu der Staat ihm das Salz für den Kostenpreis abläßt. d) Käse und Butter wird in den Niederungen in erheblichen Quantitäten fabricirt und in der Mark abgesetzt, besonders ist hier der Montauer Käse, der in einem Dorfe gleichen Namens bei Graudenz gemacht wird, berühmt, den schon Friedrich der Große, der ihn bei der Revue in Mokrau kennen lernte, jährlich nach Berlin sich nachsenden ließ, und den ausländischen Fettkäsen nicht nachsteht. e) Honig wird hin und wieder in den Forsten, in den sogenannten Beuten, als Ertrag der wilden Waldbienenzucht, dann in verschiedenen Gegenden als Gartenbienenzucht betrieben; im Ganzen aber wenig gewonnen, und größtentheils im Lande consumirt. f) Fische werden in den Landseen, im Frischen Haff, in den größern Flüssen und in der Ostsee in Menge gewonnen, und davon Aale, Lachse, Flundern, Bücklinge 2c. getrocknet und in den Handel gebracht; bei Tolkemit wird auch Kaviar gewonnen, welcher dem russischen nichts nachgibt und nur etwas feinkörneriger ist *). g) Wildbrät nicht überflüssig; im Herbst werden jedoch bei Tolkemit und Elbing auf ihrem Zuge mehrere Tausend Schock Drosseln gefangen. 11) Mineralische Producte. a) Torf kommt beinahe überall vor, wird aber nur da benutzt, wo das Holz knapp ist. Regelmäßige Torfgräbereien gibt es nur wenige, z. B. Mühlbach, Seblienen, bei Marienwerder, bei Garnsee. b) Kalksteine werden beinahe überall mehr oder weniger auf den Aeckern gesammelt, wenige gegraben, wo sie sich in einzelnen losen Stücken vorfinden. Kalkbrüche gibt es gar nicht. c) Gips ist bisher noch nicht gefunden; man vermuthet aber welchen an einigen Stellen der Niederungsufer. d) Bernstein wird häufig an der Ostsee gefunden, und auch im Lande in der Nähe, zuweilen aber auch 10 Meilen von der Ostsee gegraben. 12) Fabrications-Producte. a) Branntwein wird größtentheils auf dem Lande in großen Brennereien aus Kartoffeln, in den Städten mehr aus Getreide, in Danzig und Elbing die feinern fabricirt. b) Bier wird weniger auf dem Lande als in den Städten gebraut, und zwar in den meisten Orten von vorzüglicher Qualität; am vorzüglichsten in Meve, Elbing und Danzig, jedoch größtentheils zum einheimischen Bedarf. c) Oel wird in großen Quantitäten in den schon gedachten Oelfabriken, in geringern auf den Roßmühlen gepreßt, sind aber in den Jahren, wo der Oelsamen geräth, nicht

---

*) Nach Bock's Naturgeschichte Preußens haben die Russen die Zubereitung des Kaviars von den Tolkemitern erlernt. Der Verf.

m Stande, den gebauten Samen zu verarbeiten; er muß dann auswärtig ersendet werden. d) Ziegel werden nur zum inländischen Bedarf fabriirt. e) Graupen und Grütze ebenso. f) Weizenmehl wird auf den Mühlen zu Mewe und Danzig durch den sehr betriebsamen Mühlenesitzer, Comerzienrath Witt, der zu diesem Behufe ganz ausgezeichnete Mühlenwerke, nach Art der amerikanischen, eingerichtet, in vorzügicher Qualität dargestellt und theils zur inländischen Consumtion, größtentheils zum auswärtigen Handel verwendet; Letzteres ist auch mit dem von hm fabricirten Schiffszwieback der Fall. g) Die Fabrication der groen und Mitteltuche, Fries und Boi in Thorn, Graudenz, Riesenburg, wo einige Wollspinnmaschinen befindlich, dann in Eling und Danzig, ist kaum zum inländischen Bedarf ausreichend.) Garn und Leinwand werden nur in den Kreisen Rosenberg, Löbau und theilweise Marienwerder über den Bedarf zum auswärigen Handel gefertigt. i) Runkelrübenzucker-Fabrication, siehe ben. k) Cichorien, desgleichen. l) Papier in den wenigen Papiernühlen nur zum inländischen Bedarf. m) Theer wird in den meisten öniglichen Forsten zum inländischen Bedarf, dagegen in den D. Kronechen, Tuchelschen Forsten in großen Quantitäten zum auswärtigen Handel über Danzig gewonnen. Im Schloppeschen Revier gibt es Theerschweler, die zu Erbpachtsrechten sitzen; in allen übrigen nur auf Zeitpacht. n) Kohlen werden auf ähnliche Art gewonnen. o) Pottasche wird wenig gewonnen. p) Seifensiedereien und Lichtfabriken n Elbing, Danzig und einigen kleinern Städten liefern wohl den Bedarf des Landes, zumal bei dem vermehrten Gebrauch des Oels, mehr als hinlänglich. q) Leinwanddruckereien und Färbereien befinden ich in den meisten Städten; bei der Wohlfeilheit auswärtiger Zeuge erhalen sie sich aber nur dürftig. r) Zündschwamm wird im Forstrevier Zipnow durch Pächter, welche zur Zeit 90 Rthlr. jährlich zahlen, gewonnen, und zwar von den alten abgestandenen Rothbuchen. Diese Waare, welche hier ganz vorzüglich bereitet wird, hat dadurch eine gewisse Berühmtkeit erlangt, daß davon auch Mützen und Nachtjacken gefertigt werden, und s wurden der hochseligen Königin Louise Nachtjacken und Kinderzeug als Geschenk verehrt. — Der Handel von Westpreußen für den auswärtigen Verkehr ist auf die Städte Danzig und Elbing beschränkt; die Städte Thorn, Graudenz und Marienwerder, Mewe und Dirschau sind gewissermaßen als Ansammlungspunkte für jene wirksam; die übrigen kleinern Städte wirken darauf beinahe gar nicht ein und beschränken sich nur auf den innern Verkehr, und dieß auch nur auf ihre nächste Umgebung. Der ausländische Ausfuhrhandel hat zum Hauptgegenstande: Getreide, besonders Weizen und Roggen (früher aus oben angezeigten Gründen mehr als jetzt), und Bauholz. Dabei concurrirt wesentlich das angrenzende Polen mit seinem Weizen und Bauholz, welches seine Producte, wie schon oben bemerkt, nur durch die Benutzung der Weichsel zum ausländischen Handel stellen kann. Natürlich vermehrt dieß die Concurrenz der Verkäufer, und schon darum wird der Preis dieser Waare heruntergedrückt, daher dieß dem Inlande nachtheilig, besonders da er Einfuhrzoll des polnischen Getreides und Bauholzes nur äußerst gering ist. Ein großer Theil der feinen Wolle ist seit 10 Jahren ebenfalls Gegenstand des Ausfuhrhandels geworden, so weit diese Waare nicht in den Fabriken der übrigen Provinzen Preußens verbraucht wird. Die Güte

der preußischen Weichselwolle (der Centner à 110 Berl. Pfund im Jahr 1835 zwischen 80—120 Rthlr. im Preise) überhebt die Schafzüchter der Versendung auf die Wollmärkte. Viele Reisende großer Handlungen, unter andern auch bis aus Wien, durchziehen in der Regel schon im Herbst das Land und schließen Contracte über die künftigjährigen Schuren der ihnen durch eine Reihe von Jahren bekannten Wolle. (Zu vergleichen der bemerkenswerthe Aufsatz des Justizraths Hennig, westpreußische landwirthschaftliche Mittheilungen für 1830 S. 43.) Oel und Rapssaat ist seit einigen Jahren ebenfalls Gegenstand der Ausfuhr und wird in Kurzem bedeutend zunehmen, da der Rapsbau in den Niederungen noch immer mehr ausgedehnt werden kann und bei der schon geschilderten großen Fruchtbarkeit des Bodens gewiß ausgedehnt werden wird. Runkelrübenzucker und Syrup werden vorläufig noch im Inlande consumirt, da er bei gleicher Güte mit dem Rohrzucker (Viele halten ihn für süßer) wohlfeiler zu haben ist. — Einfuhrsartikel sind in Westpreußen die nämlichen, welche bei Ostpreußen (siehe d. Art. Bd. 3, S. 513) aufgeführt sind. Ob der Geldwerth der Einfuhr größer oder geringer als der der Ausfuhr ist, läßt sich wohl schwer bestimmen. Die Handelsbilanz wird aber für das Inland wenigstens nicht bedeutend nachtheilig, wo nicht vortheilhaft seyn. — Münzen, Maß und Gewicht sind in ganz Preußen gleich. — Was die ländlichen Bewohner von Westpreußen und ihren Einfluß auf die Erfolge des landwirthschaftlichen Gewerbes anbetrifft, so paßt die Beschreibung, welche bei Ostpreußen von den dortigen Bewohnern gemacht ist, mit einigen unwesentlichen Abweichungen auch auf die westpreußischen; nur hat sich hier das Verhältniß zwischen den Gutsherren und den Bauern an den meisten Orten viel günstiger gestellt als dort. Namentlich findet dieß beinahe überall da Statt, wo Gutsherren und Bauern eine und dieselbe Sprache sprechen und sich zu einer und derselben Glaubenslehre bekennen. Bei Verschiedenheit dieser Umstände waltet fortwährend ein gegenseitiges Mißtrauen ob, was nur schwer zu beseitigen ist. Am günstigsten hat sich dieß Verhältniß im Kreise Rosenberg und Marienwerder und Stuhm, namentlich in den Gütern Finkenstein, Schönberg, Peterkau, Belschwitz, Stangenberg u. a. gebildet, wo gleichsam ein patriarchalisches Verhältniß Statt findet, weil die Bauern auch in ihren Privat- und sogenannten Familienangelegenheiten bei den Gutsherren um Rath fragen, und letztere ihm solchen auch gern ertheilen. Dieß hat auch auf die Verbesserung der Bauerwirthschaften wesentlichen Einfluß; denn die Bauern befolgen nach und nach auch hierin den Rath ihres Gutsherrn, insbesondere in Beziehung auf den Futter-, und darunter den Kleebau. In Raudnitz bei Eilau, wiewohl mit den genannten Gütern angrenzend, ist das Verhältniß wegen Verschiedenheit der Sprache noch ebenso ungünstig, als es früher war, obgleich der Gutsherr die edelsten Gesinnungen hegt. In den Kreisen D. Krone, Konitz, hat sich die Sache mit wenigen Ausnahmen ebenfalls günstig gestellt; weniger in den von Schloppe, Schwetz, Stargardt, und noch weniger in den übrigen Kreisen. In Flatow, wo die größten Güter dieses Namens zu den Privatgütern des Königs gehören, haben sich die Verhältnisse für den dortigen Bauerstand ganz ausgezeichnet herausgestellt, indem die bei den Regulirungen eingezogenen bäuerlichen Ländereien größtentheils wieder an kleine Wirthe (Colonisten) ausgethan sind, sonach jener Stand beinahe um das Doppelte vermehrt ist. Das ist wohl

er weisen und milden Vorsorge des Königs und seiner Vertreter, Staats=
ninister Rother und Ober=Regierungsrath Schirmeister, die in sei=
iem Sinne gehandelt, beizumessen, selbst da, wo die Bauern jene Wohl=
hat nicht anerkannt, vielmehr manche unnöthige Prozesse geführt haben,
ie in den meisten Fällen zu ihrem Nachtheil ausfielen, welches einen Be=
veis liefert, daß die Gutsherrschaft von ihnen nichts Unbilliges verlangt hat.
Mehr hätte vielleicht zur Verbesserung bäuerlicher Wirthschaften geschehen
önnen, wenn man einige Musterwirthschaften eingeführt und durch solche
en Bauern gezeigt hättte, daß die Möglichkeit jener Verbesserung wirklich
orhanden und daß eine Nachahmung für sie von Nutzen sey *). In dem
hemaligen Kulm= und Michelauschen Kreise, wo das Posener
Regulirungsgesetz vom 8. April 1823 gilt, haben sich die Verhältnisse zwi=
chen Gutsherren und Bauern noch nicht gehörig ausgebildet, weil der größte
Theil der Regulirungen noch schwebt, und die Sache dort durch mehrere
Zweifel in der Auslegung des gedachten Gesetzes Anstände erlitten, die erst
urch die Declaration vom 29. Juni 1836 beseitigt sind. Bei den Gutsbe=
itzern findet man dort eine große Abneigung gegen die Sache; den Nutzen
avon werden sie aber, wie in den andern Kreisen, erst nach einigen Jahren
insehen. — Was den geistigen und sittlichen Zustand der verschiedenen Land=
ewohner betrifft, so ist er dem von Ostpreußen ebenfalls ziemlich ähn=
ich, wiewohl mit einigen Ausnahmen, bei den kleinern Landwirthen, Käth=
iern und bloßen Arbeitern, und unter diesen dort, wo nur polnisch ge=
prochen wird, und die Schule auf jene Bildung nur sehr wenig oder wohl
ar nicht wirken kann. Namentlich findet dieß in waldreichen Gegenden,
. B. in der Tuchelschen Heide, in welcher die einzelnen Etabliſſe=
nents (hier unter dem Namen Pustkowien — Wüsteneien bekannt)
erstreut in den Forsten und entfernt voneinander liegen, die hauptsächlich
von der Viehzucht, und wohl gar von Wilddieberei leben. Dort ist der Zu=
tand allerdings noch traurig; nur so arg wie es v. Pannewitz in seinem
chon angegebenen Werk über das Forstwesen in W. S. 329 beschreibt, ist
s, Gott Lob, nicht, obgleich er sich auf Augenzeugen beruft. Andere Augen=
eugen haben eine andere, bei weitem nicht so trübe Ansicht gewonnen.
Mag hin und wieder tief in den Wäldern manche Pustkowie vorhanden
eyn, auf welche jene Beschreibung theilweise paßt, so ist dieß durchaus nicht
n der Mehrheit oder wohl gar in der Allgemeinheit richtig. Ueberall herrscht
in Bestreben nach einem bessern Zustand in geistiger und physischer Hin=
icht, und dieses wird ungemein befördert durch die große Vorsorge, welche
ie Regierung auf die Vermehrung und Verbesserung der Schulen ver=
vendet. — Die Vertheilung des ländlichen Grundbesitzes
atirt sich von der Publication des Edicts vom 14. Sept. 1811 wegen Be=
örderung der Landcultur an, in dessen 1. §. bestimmt ist, daß im Allgemei=
ien alle Beschränkungen des Grundeigenthums, die aus der frühern Ver=
assung entspringen, aufgehoben werden und dabei festgesetzt ist, daß jeder
Grundbesitzer ohne Ausnahme befugt seyn soll, über seine Grundstücke in=
ofern frei zu verfügen, als nicht Rechte, welche Dritten darauf zustehen,
ind aus Fideicommissen, Majoraten, Lehnsverband, Schuldverpflichtungen,
Servituten u. dgl. herrühren, dadurch verletzt werden. Demgemäß kann
nit Ausnahme dieser Fälle jeder Eigenthümer sein Gut oder seinen Hof
urch Ankauf oder Verkauf, oder sonst auf rechtliche Weise willkührlich ver=

*) Vergl. Landwirthschaftl. Mittheilungen für 1835 S. 89.

größern oder verkleinern. Er kann die Zubehörungen an einen oder mehrere Erben überlassen, er kann sie vertauschen, verschenken oder sonst nach Willkühr im rechtlichen Wege damit schalten, ohne zu einer dieser Veränderungen einer besondern Genehmigung zu bedürfen. Diese unbeschränkte Disposition hat — wie es in dem Gesetz selbst heißt — vielfachen und großen Nutzen. Sie ist das sicherste und beste Mittel, die Grundbesitzer vor Verschuldungen zu bewahren, ihnen ein dauerndes und lebendiges Interesse für Verbesserung ihrer Güter zu geben und die Cultur aller Grundstücke zu befördern. Ersteres geschieht dadurch, daß bei Erbtheilungen oder sonst entstehenden außerordentlichen Geldbedürfnissen des Annehmers oder Besitzers eines Hofes so viele einzelne Grundstücke verkauft werden können, daß derselbe schuldenfrei bleibt oder es wird. Das Interesse gibt die für Eltern so wünschenswerthe und wohlthätige Freiheit, ihr Grundeigenthum unter ihre Kinder nach Willkühr zu vertheilen, und die Gewißheit, daß diesen eine jede Verbesserung zu Gute kommt. Die Cultur wird eben hierdurch und zugleich dadurch gesichert, daß die Grundstücke, welche in der Hand eines unvermögenden Besitzers eine Verschlechterung erlitten hatten, bei dem Verkauf in bemittelte Hände gerathen, die sie im Stande erhalten. Ohne diesen einzelnen Verkauf wird der Besitzer sehr oft tiefer verschuldet und der Acker entkräftet; durch die Veräußerung wird er schulden- und sorgenfrei und erhält Mittel, das ihm verbleibende Land gut zu cultiviren. Es bleibt also alles Land bei diesem beweglichen Besitzstande in guter Cultur, und deren einmal erreichter Punkt kann durch Industrie und Anstrengung wohl noch höher gebracht werden; ohne äußere störende Einflüsse aber ist ein Zurücksinken nicht zu besorgen. Aus der Vereinzelung entsteht noch ein anderer sehr beachtenswerther Vortheil, der dem landesväterlichen Herzen des Königs besonders angenehm ist. Sie gibt nämlich den sogenannten kleinen Leuten, den Käthnern, Gärtnern, Büdnern, Häuslern und Tagelöhnern, Gelegenheit, ein Eigenthum zu erwerben und solches nach und nach zu vermehren. Die Aussicht hierauf wird diese zahlreiche und nützliche Masse der ländlichen Bewohner fleißig, ordentlich und sparsam machen, weil sie nur dadurch die Mittel zum Landankauf erhalten können. Viele von ihnen werden sich emporarbeiten und dahin gelangen, sich durch ansehnlichen Landbesitz und Industrie auszuzeichnen. Der Staat erhält also eine neue schätzbare Classe fleißiger Eigenthümer, und durch das Streben, solches zu werden, gewinnt der Ackerbau mehr Hände, und durch die vorhandenen, in Folge der freiwilligen größern Anstrengung mehr Arbeit als bisher. Wir haben uns nicht versagen können, diese Worte des Gesetzes — eigentlich ratio legis — herzusetzen, um dann sogleich, wie hiermit geschieht, hinzufügen zu können, daß die darin geäußerten Erwartungen in Westpreußen größtentheils eingetroffen sind; denn es haben sich seitdem die schuldenhalber sonst eingeleiteten Subhastationen wesentlich vermindert; häufig sind Erben durch Land abgefunden, und der Hauptbesitzer hat seine Schuldenlast, und wohl auch das überflüssige Land, dessen Bearbeitung seine Kräfte überstieg, vermindert; die Eltern haben oft eine zweckmäßige Vertheilung des Landbesitzes unter ihre Kinder bewirkt; die landwirthschaftliche Cultur ist durch die Vereinzelung wesentlich verbessert; viele Arbeiter haben kleine Grundstücke erworben, und die fleißigen und umsichtigen solche nach und nach vermehrt; kurz, es hat sich auch hier der Grundsatz der Nationalökonomie, daß jedes Gewerbe nur bei der größtmöglichen Freiheit gedeihen könne, bestätigt; aber es gibt ja nichts Vollkommenes in der Welt; so haben sich auch hier

nanche Nachtheile ergeben, wo die Parzellirungen in einem engen Umkreise äufig vorgekommen, die einzelnen Flächen klein, der Besitzer theilweise auf remde Arbeit angewiesen, und das Angebot der Arbeiter größer war als ie Nachfrage darnach. Manche Verlegenheit wegen des Unterhalts konnte ann nicht ausbleiben, und Diebereien waren Folge davon. Doch möchte es edenklich seyn, dieserhalb die an sich nützliche Sache einzuschränken; wenigtens möchte für jetzt dazu noch keine Veranlassung seyn. — Die ländichen Gebäude sind von der mannichfachsten Art. In den Niederungen ind sie mit äußerst wenigen Ausnahmen von Holz, weil solche Gebäude ei Ueberschwemmungen am wenigsten leiden. Auf der Höhe sind sie am äufigsten von Fachwerk mit Lehmstaken. Seit 10—15 Jahren hat sich er Pisébau (Lehmwände), besonders da, wo das Bauholz knapp ist, sehr erbreitet und haben sich solche Gebäude besonders bei Viehstallungen in inserem kalten Clima als zweckmäßig bewährt. Auch auf der Höhe werden ie Gebäude überall da, wo Bauholz im Ueberfluß ist, von Holz gebaut. Auf den größern Gütern findet man größtentheils Fachwerkgebäude mit ebrannten oder ungebrannten Ziegeln ausgemauert, weniger ganz massive; n letzterer Art gewöhnlich nur die herrschaftlichen Wohngebäude der größern vohlhabenden Gutsbesitzer. Die Tagelöhnerwohnungen sind größtentheils on Fachwerk, mit Lehm ausgeklebt oder mit Ziegeln ausgemauert, auch vohl ganz von Lehm; in den großen Gütern 4 Stuben und 4 Kammern inter einem Dach, und da, wo die Arbeiter 1 bis 2 Morgen haben, eine esondere kleine Scheune dazu. Der Hofmann (Kämmer, Hofmeier) hat ewöhnlich eine besondere Wohnung von 1 bis 2 Stuben, und speis't an ielen Orten, wo der Besitzer sich damit nicht selbst befassen will, das unverheirathete Gesinde, wozu er bestimmte Victualien von dem Gutsherrn erhält. Die Gebäude der Eigenkäthner sind die schlechtesten, und, seitdem der Lehmbau eingeführt ist, in der Regel von Lehm, mit schlechtem Dach, die Stuben ungedielt. — Die Abgaben von den Landgütern bestehen unter andern in Grundsteuern (Contribution), von welchen bereits oben ie Rede gewesen. Eine Verschiedenheit davon findet in dem Kulm- und Michelauer Kreise (jetzt Thorn, Kulm, Graudenz theilweise, Löbau und Straßburg), wo während der letzten Fremdherrschaft auf den adeligen Gütern die sogenannte Offiara (Opfer) und auf en bäuerlichen die Podieme (Schornsteingeld, Rauchgeld) gelegt und ind noch bis jetzt belassen ist, womit jedoch eine Veränderung vorgenommen werden soll, um sie den Abgaben anderer Kreise gleich zu machen, vas in mancher Hinsicht sehr wünschenswerth wäre. Die Contribution in en Gütern und bäuerlichen Grundstücken der von Ostpreußen zu Westreußen geschlagenen Kreise Rosenberg und Marienwerder (ursprünglich „Generalhufenschoß" genannt) ist nach andern Grundsätzen als ie von den ursprünglich westpreußischen Ortschaften ermittelt. Cöllnische Güter kommen nur in jenen alt-ostpreußischen Dörfern vor, ie ebenfalls Generalhufenschoß entrichten. Im Westpreußischen kommen neben den adeligen und königlichen Gütern nur die sogenannten Freichulzereien vor, welchen eine geringere Grundsteuer und Dominialabgaben, agegen die Verpflichtung auferlegt ist, das Schulzenamt ohne weitere Entchädigung zu verwalten. Die Erbpächter königl. Domainen-Grundstücke aben in der Regel einen Canon zu entrichten, der alle 30 Jahre nach Maßabe der Durchschnitts-Martinimarktpreise der nächsten Marktstadt neu egulirt wird. Diejenigen, welche in den Jahren, wo die Marktpreise des

Getreides hoch standen, vererbpachtet wurden, und deren Canon gewöhnlich sehr hoch ausfiel, haben die schlechten Zeiten, wo die niedrigen Preise der ländlichen Producte eintraten, sich nicht erhalten können, sind vielmehr größtentheils ausgefallen. Der Fiskus hat sie in der Subhastation zurückgekauft, und sie anderweit mit vermindertem Canon gegen Einkaufsgeld zum Eigenthum ausgethan, und es scheint dieß viel zweckmäßiger zu seyn. Die meisten Erbzinsgüter kommen in den adeligen Gütern vor; sie haben mäßige Grundabgaben an den Staat, und Zinsabgaben an den Erbzinsherrn. Emphyteuten auf 30 und mehrere Jahre sind größtentheils zur Regulirung in Folge der Gesetze vom 14. Sept. 1811 und 8. April 1823 gekommen; ihre Abgaben sind mäßig. Die Bauern, Erbzinsleute und Emphyteuten in den königl. Domainen haben schon größtentheils das Eigenthum ihrer Grundstücke erhalten, oder es wird daran noch gearbeitet. Ihre Dominialabgaben sind mitunter hoch, welches sich darin kund thut, daß bei irgend schlechten Conjuncturen Abgabenrückstände entstehen, in Folge derselben Subhastationen eintreten müssen. Ausgeschlossen hiervon sind die Menoniten, von welchen bereits oben die Rede gewesen, die sich der Militärpflichtigkeit nicht unterwerfen wollen; diese sitzen nur zu zeitemphyteutischen Rechten, und sind deren Contracte nach einer neuern königl. Bestimmung noch bis zum Jahre 1845 verlängert. Nur Wenige von dieser Religionssecte hatten schon früher das Eigenthum der Grundstücke, und können diese dann auch nicht nur durch Erbfolge, sondern auch durch Schenkung, Tausch und Kauf an Menoniten abgetreten werden. Solche Grundstücke kommen nur in den Niederungen vor; ihre Abgaben sind sehr mäßig, und bei ihrer sparsamen Lebensweise und guter Bewirthschaftung der Grundstücke kommt eine Subhastation wegen Abgabenrückständen eigentlich gar nicht vor. Die königl. Domainen, welche verzeitpachtet sind, werden auf lange Perioden (24—30 Jahre) in der Regel durch Licitation ausgethan, und scheint diese Verpachtungsart mit wenigen Ausnahmen sich zu bewähren. Die Branntwein- und Biersteuer ist in allen Provinzen gleich; sie war bei ihrer Einführung sehr lästig für die Besitzer adeliger Güter, die früher beinahe ausschließlich dieses ländliche Nebengewerbe betrieben haben, ohne dafür besondere Abgaben entrichten zu dürfen, weßhalb ihre Güter um den Capitalwerth des bisherigen Gewinnes, welchen sie hieraus zogen, im Preise vermindert wurden; ein Uebelstand, der sich doch bei jener allgemeinen Einführung nicht füglich vermeiden ließ. Die Classen-, Gewerbe- und andern Steuern sind ebenfalls in allen Provinzen gleich; aber bei den Grundbesitzern nicht rein persönlich, da der Betrag mit von der Größe des Landbesitzes abhängt. — In Betreff des Creditwesens der Landgüter ist hier insbesondere des landschaftlichen Creditvereins der adeligen Gutsbesitzer (mit Ausschluß der Erbpachts-Vorwerke, welchen nicht die adelige Qualität beigelegt ist, und der Bauerhöfe) zu erwähnen, ähnlich denjenigen, welche in den meisten übrigen Provinzen vorhanden sind. Der Credit wird dem Bedürftigen innerhalb der ersten Hälfte (in Ostpreußen $^2/_3$) des von der landschaftlichen Creditdirection taxirten Werthes der Güter gegen $4^1/_2$ Procent Zinsen bewilligt, worauf ihm Pfandbriefe au porteur gestellt, und lauten auf 4 Procent Zinsen (jetzt nach der kürzlich vorgenommenen Convertirung $3^1/_2$ Procent), ausgefertigt, auf sein Gut eingetragen, und ihm ausgehändigt werden. Jetzt wird ein Theil der durch die Differenz der vom Schuldner gezahlten, und der vom Gläubiger empfangenen Zinsen entstehenden Ersparniß ein Amortisationsfond gebildet, und nach einigen Jahren den Schuldnern zu

gut geschrieben, so daß letztere dadurch, nach freilich etwas langem Zeitraume, ganz schuldenfrei werden können. Gott gebe, daß sie dann oder in der Zwischenzeit nicht neue machen, was wohl schwerlich ausbleiben wird. So viel man über die Schädlichkeit solcher Creditvereine geschrieben und hin und wieder gestritten, so hat sich doch in Westpreußen, wie in andern Provinzen, factisch herausgestellt, daß der Nutzen derselben doch bei weitem und überwiegend größer ist als der Schaden, der hier und da bei einigen unvorsichtigen und sorglosen Schuldnern bei der Leichtigkeit des Schuldenmachens allerdings entstanden ist. — Ueber die frühere Bewirthschaftung der Landgüter Westpreußens ist schon oben hin und wieder Nachricht gegeben worden; ebenso wie die früher fast allgemein (jedoch mit Ausnahme der Niederungsgrundstücke) verbreitet gewesenen Dreifelderwirthschaften, durch die Regulirungen, Separationen und Einführung der feinen Schafzucht, nach und nach größtentheils in Fruchtwechsel-, Weidewirthschaften verwandelt worden sind; die großen Verluste, welche die Landwirthe in Westpreußen durch die Kriege von 1807 und 1812 und durch die niedrigen Fruchtpreise als Folge der Continentalsperre und anderer Conjuncturen erlitten, haben sie mit ihren Nachbarinnen, Ostpreußen, Pommern ꝛc., in ziemlich gleichem Maße getheilt, wodurch Rückschritte in dem Gewerbe wenigstens für mehrere Jahre unvermeidlich waren; bis die Wirthschaften allmählich durch Wiederherstellung zerstörter Gebäude, durch Wiederanschaffung verloren gegangener Inventarienstücke, Cultivirung der durch den Mangel an Betriebvieh sehr zurückgekommenen und verwahrlos'ten Aecker wieder in regelmäßigen Gang gekommen, und jene Verluste nach und nach verschmerzt worden sind, wozu die vom Staate den Hülfsbedürftigsten gereichten Unterstützungsgelder wesentlich beigetragen haben. Daß viele Gutsbesitzer durch jene Calamitäten ganz und gar zurückkommen, und ihre Güter verlassen mußten, darf wohl kaum erinnert werden; aber auch hier ist der Staat, so weit es seine Kräfte gestatteten, durch mäßige lebenslängliche Unterstützungen zur Hülfe gekommen. Viele neue Besitzer sind an die Stelle der alten getreten, welches dadurch wesentlich befördert wurde, daß von 1807 ab das alte auf die neuern Verhältnisse ganz unpassend gefundene Gesetz: daß adelige Güter nicht von Bürgerlichen erworben werden konnten, ganz aufgehoben wurde, welches sich auch für Westpreußen als sehr wohlthätig erwiesen hat. Wo sollten wohl sonst die vielen Käufer der häufig sequestrirt gewesenen adeligen Güter hergekommen seyn? Gewiß würden die für das landwirthschaftliche Gewerbe so höchst schädlichen Sequestrationen noch sehr viele Jahre bestanden haben, statt daß gegenwärtig die aufgegebenen Güter meist von tüchtigen Wirthen erworben worden sind, wodurch denn auch die Cultur wesentlich gewonnen hat.

Der jetzige Zustand der Landwirthschaft in Westpreußen ist aus dem Vorhergesagten ebenfalls im Allgemeinen zu entnehmen; wir holen hier noch Einiges specieller nach. Feldeintheilung. In den Niederungen fand schon sehr lange nicht die Dreifelder-, sondern Mehrfelder-Wirthschaft Statt, gewöhnlich auf den höhern Stellen auf Classe I, IIa und IIb: 1) Gerste, 2) Weizen, 3) Gerste oder Haber, 4) Klee und Brache; auf dem leichtern Boden statt Gerste „Haber". Nach Einführung des Rapsbaues: 1) Reine Brache stark gedüngt, 2) Raps gedrillt, 3) Gerste oder Haber, 4) Weizen oder Roggen, 5) Klee. In einigen Wirthschaften 1) Kartoffeln und Rüben †, 2) große Gerste früh gesäet, 3) Raps gedrillt †, oder Haber, 4) Winterung, 5) Klee, 6) Haber. Wo wenige Wiesen

sind: 1) Gerste, 2) Winterung, 3) Klee, 4) Kleeweide. Auf einem Niederungsgrundstücke, wo langwollige Merinos bei Sommerstallfütterung gehalten werden: 1) Schwarzbrache ††, 2) Raps, 3) Sommerölfrucht (Senf), 4) Gerste, 5) Roggen, 6) Klee, 7) Klee. Nach reiner Brache darf niemals Winterung folgen, weil wegen des Lagerns des Getreides gänzlicher Mißwachs unvermeidlich ist; es müssen stets wenigstens eine, oft auch zwei Sommerhalmfrüchte vorhergehen, aus Gründen, welche schon oben angegeben worden sind, nämlich wegen des großen Reichthums des Bodens, die jenes Lagern verursachen. — Auf den niedriger gelegenen und nur zum Sommergetreidebau geeigneten Stellen kommt: 1) Haber oder Bohnen, 2) Weide, 3) Weide oder Wiese, auch wohl noch im 4. Jahre Weide. In den Gegenden, wo Tabak gebaut wird: 1) Tabak und Kartoffeln, 2) Gerste oder Haber, 3) Winterung, 4) Klee und Brache gedüngt. — Auf der Höhe war vor Einführung der feinen Schafzucht, und ehe die Separationen in Gang kamen, die Dreifelder-Wirthschaft fast allgemein; nur in dem Rosenberger- und Marienwerderschen Kreise und bei Dirschau (in Subkau) bestehen zweckmäßige Feldeintheilungen von 8—10 Schlägen, bereits seit zwanzig, auf einigen Gütern seit dreißig Jahren. Nach und nach verbreiteten sich diese auch in die übrigen Kreise, fast immer mit dem Fortschritt der edlen Schafzucht. Bei der großen Verschiedenheit des Bodens, selbst auf einer und derselben Feldmark, sind wie natürlich auch die Feldeintheilungen sehr verschieden. Wir wollen hier einige derselben anführen, woraus jene Verschiedenheit zu entnehmen seyn wird, die keinesweges aus der Verschiedenheit der Ansichten über die Art der Eintheilung resultirt, da die meisten von einem und demselben Sachverständigen vorgeschlagen, und von den Besitzern mit glücklichen Erfolg eingeführt sind. Auf einem Gute, welches Acker Classe I, II b, wenig II a, dann III b, so wie auch mit sehr leichtem Boden etwa V b unregelmäßig durchschnitten: 1) Kartoffeln, 2) Früherbsen †, 3) Winterung, 4) Klee, 5) Kleeweide, 6) Dreschhaber, 7) Brache ††, 8) Winterung, 9) Sommerung, 10) Brache, 11) Winterung; hat der Umlauf bereits vollendet, und sich als vorzüglich zweckmäßig bewährt, so daß ein ausgezeichneter Schafstand darauf befindlich und bedeutend vermehrt worden ist. Zur Hülfe kamen diesem Höheboden etwa 100 Morgen Niederungsboden von der Beschaffenheit Classe II b und III b mit folgender Eintheilung: 1) Haber, 2) Kartoffeln, 3) Gerste, 4) und 5) Kleewiese, 6) Brache. Auf einem andern Gute, Acker II b wenig, III b, IV b: 1) Kartoffeln, 2) Erbsen †, 3) Winterung, 4) u. 5) Klee u. Brache, 6) Winterung, 7) Sommerung, 8) Brache ††, 9) Winterung, 10) Sommerung, 11—13) Weide, 14) Brache †, 15) Winterung; ist seit 12 Jahren im Gange; der Bodenreichthum hat sich vermehrt, der Schafstand in bedeutendem Fortschritt. Ferner auf einem Gute mit Acker Classe I (sehr wenig), II b (wenig), III b u. IV b, hin und wieder III a: 1) Kartoffeln, 2) Erbsen †, 3) Winterung, 4) Klee, 5) Klee, 6) Dreschhaber, 7) Brache, 8) Winterung, 9) Grünfutter ††, 10) Winterung, 11) Sommerung, 12) Kleeweide, 13) Kleeweide, 14) Kleebruch (Brache †), 15) Winterung; ist seit sechs Jahren im Gange und in sichtlicher Zunahme sowohl der Fruchtbarkeit des Bodens als des Fortschrittes der feinen Schäferei. Auf einem kleinern Gute mit sehr strengem Boden, wenig Cl. II a, größtentheils Cl. III a und IV a: 1) Kartoffeln, 2) Wicken ††, 3) Winterung, 4) 5) 6) Klee, 7) Dreschhaber, 8) Brache, 9) Winterung, 10) Erbsen †, 11) Haber, und wo es geht, Winterung und Gerste. Außenschläge: 1) Brache, 2) Winter-

ung, 3) 4) 5) 6) Klee und Grasweide. Auf einem noch kleinern Gute on schönem Boden größtentheils Cl. I u. IIb: 1) a. Kartoffeln, b. Bra: ;e †, 2) a. Erbsen †, b. Winterung, 3) a. Winterung, b. Sommerung,) Klee, 5) a. Klee, b. Dreschhaber, 6) Brache ††, 7) a. Raps, b. Win: erung, 8) a. Winterung, b. Sommerung. Hier kommt Klee $^1/_2$ nach Win: erung und $^1/_2$ nach Sommerung, weil er bei uns bald in der einen, bald n der andern Frucht, in der Regel nach der erstern, besser geräth. Diese Eintheilung hat sich als ganz vorzüglich bewährt. Auf einem Gute, wo die Brennerei und also auch der Kartoffelbau im Großen betrieben wird, Bo: en Cl. IIb, wenig IIIa, hin und wieder IIIb, IVb etwas kaltgründig nd schlupfig, ist von dem Besitzer selbst zuletzt folgende Eintheilung ge: nacht: 1) Kartoffeln †, 2) Kartoffeln, 3) Gerste, 4) Klee, 5) Klee, 6) Rog: ;en, 7) Kartoffeln ††, 8) Erbsen, 9) Winterung, 10) Sommerung, 11) Klee, 2) Klee, 13) Weide und Brache, 14) Winterung, 15) Sommerung, von utem Erfolge bei einer ausgezeichnet feinen Schäferei. — Der Besitzer ines andern Guts im Kulmer Lande, welches größtentheils guten mil: en Boden Cl. I, IIb, IIIb, dann einen Strich ganz leichten (Cl. IVb), inen zweiten ziemlich strengen (IIIa), und entferntes Hinterland hat, hat ier besondere Eintheilungen machen müssen: A. auf dem guten Boden:) Kartoffeln ††, 2) große Gerste, 3) Klee, 4) Klee, 5) Kleebrache, 6) Win: erung, 7) Kartoffeln ††, 8) Sommererbsen, 9) Winterung, 10) Brach: rbsen, 11) Winterung, 12) Haber. B. auf dem leichten Boden: 1) Brache nit Rindviehmist gedüngt, 2) Roggen, 3) Weide angesäet, 4) 5) 6) Weide, ') Dreschbrache, 8) Winterung. C. auf dem thonigen (strengen) Boden: ı) Brache mit Pferdemist gedüngt, 2) Weizen, 3) Haber, 4) Weide ange: äet, 5) 6) Weide, 7) Dreschbrache, 8) Winterung. D. Außenschlag: 1) Kar: offeln ††, 2) Sommerung, 3) Weide angesäet, 4) 5) Weide, 6) Dresch: rache, 7) Winterung. In A 10 ist in der Folge eine Aenderung gemacht, veil die Winterung in 11 nicht immer gerathen wollte. In einer kleinen tädtischen Wirthschaft in D. Eilau von C. 100 M. preuß. ist nach bewirk: er Separation von dem Special: Commissär folgende Eintheilung vorge: chlagen, vom Besitzer angenommen und ausgeführt: 1) Kartoffeln ††, !) Gerste, 3) Klee, 4) Klee und Brache †, 5) Winterung, 6) Erbsen, ') Haber, 8) Schwarzbrache †, 9) Winterung; hat sich für die dortige Oertlichkeit als zweckmäßig bewährt und Nachahmer gefunden. Auf einem öllmischen Gut bei Garnsee, circa 200 M. groß, gleich nach der Separa: ion: 1) Kartoffeln ††, 2) Gerste, 3) Klee einen Schnitt, dann Weide,) Kleeweide und Brache, 5) Winterung, 6) Früherbsen †, 7) Winterung, ;) Sommerung, 9) Brache, 10) Winterung. Freischulzerei bei Marien: urg, circa 180 M. groß: 1) Kartoffeln und Rüben †, 2) Gerste, 3) Klee wei Schnitte, 4) Klee einen Schnitt oder Weide, dann Brache, 5) Win: erung, 6) Erbsen, Bohnen, Haber, Wicken, 7) Brache ††, 8) Winterung. Außenschlag sandig: 1) a. Kartoffeln, b. Spörgel, 2) a. Sommerroggen,). Winterroggen, alles mit weißem Klee abgesäet, 3) Weide, 4) Weide, ;) Weide und Brache. — Genug von diesen Feldeintheilungen; sie sind ier im besten Fortgange. — Auf die Einführung und Verbreitung solcher erbesserter Einrichtungen haben durch Beispiele in ihren eigenen Wirth: chaften unter mehrern Andern wesentlich beigetragen: Oberst v. Brun: ck auf Belschwitz, Justizrath Hennig auf Dembowalonka, Amtsrath Kries in Osterwitt, Schwarz auf Münsterwalde; Letzterer hat aber außerdem es sich zur besondern Aufgabe gemacht, derglei:

chen verbesserte Wirthschaftseinrichtungen nach allen seinen Kräften zu befördern und in Gang zu bringen; den vielfältigen Anforderungen und Wünschen, die deßhalb von nahen und entfernten, größern und kleinern Landwirthen an ihn ergehen, ein Genüge zu leisten, wie es auch noch fortwährend geschieht, und welches stets gute Erfolge gehabt hat. — Schade nur, daß alle diese nicht unbedeutenden Leistungen am Ende seine Kräfte übersteigen müssen, da er alle und jede Entschädigung nur in den guten Erfolgen seines Wirkens selbst findet. — In Betreff der Acker- und anderer zur Landwirthschaft erforderlichen Werkzeuge ist zu bemerken: Die Zoche, ursprünglich in Lithauen zu Hause, hat sich in neuerer Zeit hie und da, namentlich in der Gegend von Elbing, Marienburg, Stuhm, Marienwerder, auch bis zur Weichsel verbreitet, diese aber noch nicht weit überschritten. Wenn man den uralten Gebrauch eines Instruments als Beweis für dessen Tüchtigkeit gelten läßt, so findet dieß namentlich bei der Zoche Statt; denn sie scheint nichts weiter als eine Verbesserung eines der ältesten Ackergeräthe des Menschengeschlechts, nämlich der liefländischen Stagutte (s. d.) zu seyn, deren der Graf Lasteyrie in seiner „Sammlung von Maschinen, Ackergeräthen &c.“, und zwar in dem Artikel Ursprung der Ackergeräthe, erwähnt. In der That ist auch die Zoche, abgesehen von ihrer Wohlfeilheit, zu gewissen Zwecken ein unübertreffliches Geräthe, und schwerlich werden sie Lithauer und Ostpreußen je ganz aufgeben, und eben so wenig diejenigen, die sich mit ihrer nicht ganz leichten Handhabung in ihrer Wirksamkeit einmal gehörig vertraut gemacht haben. Ganz besonders eignet sie sich zur ersten (Sturz-) Fahre in der harten Brache; sie wird diese, mit zwei Ochsen bespannt, noch da überwinden, wo es dem mit vier Pferden bespannten Pfluge nicht mehr möglich ist. Dagegen mag sie wohl zur Saatfurche weniger sich eignen als der Pflug, weil der Nebenochse, auf dem bereits gepflügten Lande gehend, dieses, zumal bei nasser Witterung, fest tritt, wodurch Unebenheiten zurück bleiben, die sich mit der Egge nicht ganz beseitigen lassen; ein Uebelstand, der dann in den Kleeschlägen sehr fühlbar wird. Genau beschrieben und abgebildet ist die Zoche in Bock's landwirthschaftlicher Naturgeschichte von Preußen, und im ersten Suppl.-Bande der Mögl. Annalen. Die letztere Beschreibung scheint aus jenem Werke entnommen zu seyn. — In dem übrigen Theile Westpreußens, im Kulmer Lande, in den Marschen, und überall am linken Weichselufer, ist der gewöhnliche Räderpflug im Gebrauch. Man hat sich viele Mühe gegeben (und namentlich hat dieß der landwirthschaftliche Verein in Marienwerder gethan), alle übrige in neuerer Zeit empfohlene Pflüge genau zu prüfen; dieß ist namentlich mit dem Bayley'schen, v. Schwerz'schen (direct aus Hohenheim gegen 6 Rthlr. Eingangszoll bezogen) und Grangé'schen Pfluge geschehen, aber alle mit ihnen sehr gründlich angestellten Versuche haben nicht zu der Ueberzeugung führen können, daß es gut gethan sey, mit einem von ihnen den Räderpflug zu vertauschen, so mangelhaft auch dieser noch immer seyn mag. Dagegen hat Schwarz in Münsterwalde in einem besondern Gutachten über den belgischen Pflug den Vorzug der Räderpflüge vor den räderlosen darzuthun versucht (Landw. Mittheil. für 1834, S. 77 u. ff.) und die Grundsätze angegeben, nach welchen ein guter Räderpflug angefertigt werden müßte. Er hat hiernach einen solchen construirt, und ihn bei der Hauptversammlung im Jahre 1834 mit dem belgischen, Grangé'schen und Bayley'schen Pfluge vergleichend wirken

assen, bei welcher Gelegenheit dieser Pflug für gut befunden und anerkannt vurde, daß er die Vorzüge aller bis jetzt bekannten Pflüge in sich vereinige ind deren Mängel beseitige. Zu bedauern ist es nur, daß der Mangel an üchtigen Handwerkern der allgemeinen Einführung dieses Pfluges bisher ntgegengestanden hat. Auf welche Weise aber der landwirthschaftliche Ver= in die Verbreitung dieses Pfluges zu bewirken hofft, darüber vergl. Landw. Mittheil. 1838, Nr. 1. — Ein ganz vorzügliches und zwar nur in den vestpreußischen Weichselmarschen gebräuchliches Ackergeräthe ist der Karrhaken; nur ihm ist die in den hiesigen Niederungen übliche, bei= ahe an Luxus grenzende, vortreffliche Bearbeitung der Brachen zuzuschrei= en. Wenn man als Grundsatz annimmt, daß die Querfuhren nicht mit inem schneidenden, sondern mit einem mehr wühlenden Instrumente ge= raben werden müssen, so dürfte der Karrhaken hierin wohl von keinem Ackergeräthe der Welt übertroffen werden; Schade nur, daß seine Anwen= ung nur in steinfreien und nicht zu hügeligen Terrains möglich ist. — Ferner sind seit Einführung der Oelgewächse und namentlich der Drillcul= ur derselben durch Schwarz im Jahre 1819 auch die dazu nöthigen Ak= ergeräthe in Gebrauch gekommen: der Marqueur, der Driller, die Thaer's che Pferdehacke, der von Schwarz construirte Reinigungspflug, und nehrere andere. Auch der Fellenberg'sche Grubber wird hier und da n den Marschen angewandt. Mit der Verbesserung und Einführung des Beatson'schen Ackergeräthes hat sich der Gutsbesitzer Alsen in Drews= of bei Elbing mit vielem Erfolg beschäftigt, und solche nebst dem von ihm onstruirten Pfluge in einer besondern Broschüre beschrieben (der Drews= öfer Pflug rc., Elbing 1833). Diese Ackerwerkzeuge sind auch in der Elbinger Gegend auf vielen Gütern in Gebrauch gekommen, was für hre Zweckmäßigkeit spricht. In der Gegend von D. Krone ist ein klei= ier Pflug mit Rädern und einer Schar, welche in der Mitte in Form ines Dreiecks durchbrochen ist, in Gebrauch. Dieser Pflug ist für den dor= igen sehr leichten Boden recht gut. Zum Zerkleinern des Bodens nach dem Pflügen ist die gewöhnliche Egge, welche mit wenigen Ausnahmen eiserne Zinken hat, im Gebrauch. Der Grubber wird hie und da zum Unterbrin= en der Saat gebraucht. Bei den verbesserten Beatson'schen Werkzeu= en wird dieß mit dem Scarificator bewirkt, worauf der Karstenzinken folgt, er mit dem Harkenzinken in den meisten Fällen die Stelle der Egge ver= ritt. Diese Werkzeuge können aber auch nur bei steinfreiem Boden an= ewandt werden, und scheinen besonders für Niederungen passend, worüber edoch noch Versuche anzustellen seyn werden. Die Walze ist hier selten n Gebrauch, wiewohl sie für den leichten Boden, besonders zum bessern Anhalten der Feuchtigkeit, sehr zweckmäßig wäre. Außer den genannten Pflugwerkzeugen sind auch mehrere sonstige landwirthschaftliche Geräthe in Gebrauch gekommen, unter diesen die Kleedresch= und Kleesäemaschine, eine Kartoffel= und Rüben=Schneidemaschine, eine Wollreinigungsmaschine, ämmtlich erfunden von Schwarz auf Münsterwalde. — Der Dün= erwirthschaft wird schon von vielen Landwirthen eine vorzügliche Aufmerksamkeit gewidmet; dahin gehört namentlich die Ausfuhr des fri= chen Düngers, wie er gewonnen wird, aufs Feld. Der große Nutzen hier= on hat sich bereits factisch erwiesen. Der Verlust, der durch die Gährung es Mistes, durch Entweichung der besten nährenden Stoffe entsteht, wird dadurch vermieden, und die Arbeit der Düngerausfuhr mehr auf das ganze Jahr vertheilt; zwei große Vortheile, die augenscheinlich sind. — Leider hat

sich dieses Verfahren nicht viel über die Kreise Marienwerder, Rosenberg und theilweise Straßburg hinaus verbreitet, jedoch ist zu hoffen, daß solches bald auch in den übrigen Gegenden Westpreußens Eingang finden wird. (Vergl. übrigens Westpreußens landwirthschaftliche Mittheilungen für 1837, S. 65—66: Ueber die Mittel, den Dünger so zu behandeln, daß der bisherige in den meisten Wirthschaften Statt findende große Verlust vermieden werde. Vom Regierungs- und Landes-Oekonomierath Podlasly.) Bei der oben erfolgten Beschreibung der Feldeintheilung ist angegeben worden, in welchen Schlägen der Dünger bei uns gewöhnlich seine Stelle findet. Das Zeichen † bezeichnet, wie es auch sonst üblich ist, eine schwache, †† eine starke Düngung. — Das Gipsen des Klees und anderer Diadelphysten ist schon ziemlich allgemein verbreitet, weil man ausgezeichnete Resultate davon wahrgenommen hat. Schade, daß der Gips noch immer bei uns sehr theuer ist (18—20 Sgr. pr. Centner). In der Wirkung des Gipses aus verschiedenen Gegenden hat man hier eine Verschiedenheit wahrgenommen; dieß hängt von der Quantität des in der Masse befindlichen Gipses (schwefelsauren Kalkes) ab, und der Apotheker Nitsch in Marienwerder hat sich dadurch ein Verdienst erworben, daß er auf Veranlassung des landwirthschaftlichen Vereins kürzlich die Bestandtheile des Gipses aus verschiedenen Gegenden untersucht, und die Erfolge davon in Nr. 3 der landw. Mittheilungen für 1838 bekannt gemacht hat. Beim Ausstreuen der Torfasche auf Klee hat man ähnliche Wirkung mit der des Gipses verspürt; mit der Holzasche aber, wie schon vorauszusehen, geringere. Das Mergeln kommt in Westpreußen nur hin und wieder vor, unter andern im Rosenberger, Straßburger, Schlochauer, auch im Karthauser Kreise. Ein großer Gutsbesitzer, der kürzlich aus dem Meklenburgischen hergezogen, und sich bei Straßburg angekauft hat, verspricht mit einem guten Beispiel hierin vorzugehen, und diese Düngungsart allgemeiner hier zu machen, was allerdings eine wahre Wohlthat für den Ackerbau wäre. Andere mineralische Düngmittel kommen hier selten vor. In einigen dürftigen Gegenden, wie z. B. im Behrender und Karthauser Kreise, werden Palten, Moor und Torf, vermischt mit natürlichem Mist, zur Düngung gebraucht; ein Verfahren, was überhaupt, insbesondere aber für jene dürftigen Gegenden, erhebliche Vortheile gewährt, da, wie bekannt, die Moor- und Torferde durch die Verbindung mit dem natürlichen Dünger auflöslich gemacht wird. — Die Rindviehzucht und Milchviehhaltung ist in den Niederungen im Steigen, seitdem durch die Bemühungen des landwirthschaftlichen Vereins auf Ermittelung der besten Milchviehracen und größtmöglichste Verbesserung derselben durch Inzucht, durch Prämien und auf andere Art gewirkt wird. Es ist schon oben bemerkt, daß hier vielleicht die milchreichsten Kühe in der Welt zu finden sind; selbst dort, wo sie in benachbarte Provinzen verpflanzt werden (und das sind gewiß noch nicht die besten, da letztere jeder Besitzer selbst behalten wird), übertreffen sie bei weitem alle Racen aus fremden Ländern. (Vergl. Art. Ostpreuß. Landw. Bd. III. S. 521.) Eine gleiche Erfahrung hat man auch in Westpreußen gemacht, was also nicht weiter zu bezweifeln ist. Auf der Höhe wird die Rindviehzucht nach und nach durch die Schafzucht verdrängt und auf den nothdürftigsten Bestand Behufs der Milchnutzung zum eigenen Wirthschaftsverbrauch und Zuzucht zum Ersatz des ausgemerzten Betriebviehes eingeschränkt, mit Ausnahme solcher niedrig gelegenen Grundstücke, die sich besser zur Rindvieh-

als zur Schafhaltung eignen. In diesem Falle werden Kühe an einen sogenannten Hofmann verpachtet, der je nach Beschaffenheit der Kühe und des Futters, so wie der Entfernung des Absatzortes, 6—9 Rthlr. jährlich an Pacht zahlt. Das Quantum des Futters wird nicht besonders bestimmt, sondern richtet sich nach dem vorhandenen Vorrath, was freilich nach Maßgabe der günstigen und ungünstigen Ernten verschieden ist. Der Rindviehstand war im Jahre 1834 nach amtlichen Nachrichten: Im Reg. Bez. Marienwerder 50,098 Ochsen und Stiere, 84,029 Kühe, 47,138 Jungvieh; im Reg. Bez. Danzig 20,755 O. u. St., 50,144 K., 23,469 Jungvieh; im Ganzen 70,853 O. u. St., 134,173 K., 70,607 Jungvieh. Im Jahre 1821 (nach Krause, I. Bd. S. 253) 71,967 O. u. St., 121,951 K., 57,875 Jungvieh; jetzt mehr 12,222 K., 12,732 Jungvieh; weniger 1114 Ochsen. Es geht hieraus das merkwürdige Resultat hervor, daß, obgleich, wie bemerkt, auf der Höhe ein großer Theil der früher gehaltenen Kühe abgeschafft und an deren Stelle Schafe angeschafft sind, sich dennoch im Ganzen der Viehstand nicht vermindert hat, welches darin seinen Grund hat, daß in der Niederung jetzt mehr Rindvieh gehalten und dagegen weniger Heu verkauft wird, um zum Rapsbau mehr Dünger produciren zu können, und daß auf der Höhe der künstliche Futterbau bedeutend gestiegen ist, weil gegenwärtig viel mehr Schafe gehalten werden als verhältnißmäßig Rindvieh abgeschafft worden. Die verminderte Zahl der Ochsen deutet darauf hin, daß hin und wieder an Stelle der Ochsen mehr Pferde zum Ackerbau gehalten werden. Wir haben schon oben beim Wiesenbau bemerkt, daß in den Niederungen das Heu dort, wo die kleinern Flüsse in die Weichsel einmünden, unter andern das Schwarzwasser, die Montau rc., von der vorzüglichsten Qualität ist; dort gedeiht dann auch die Rindviehzucht am besten, und da sind denn auch die milchergiebigsten Kühe anzutreffen. Das Rindvieh wird im Sommer auf der Weide ernährt, wozu verschiedene Abtheilungen durch Gräben begrenzt, eingerichtet sind, wobei es eines besondern Hirten nicht bedarf. Auf der Höhe wird das Rindvieh besonders gehütet; eine Stallfütterung findet nur selten, unter andern in Drewshof bei Elbing Statt; doch hat auch hier Schwarz auf Münsterwalde einen Versuch mit glücklichem Erfolg gemacht, das Rindvieh auf angesäeten Weiden in besondere bewegliche Horden zu bringen, welche letztere dann mehrere Male täglich weiter geschoben werden, wozu es nicht so vieler Aufsicht bedarf als beim Hüten des Viehes; ein Verfahren, das die Vortheile der Stallfütterung mit dem der Weide verbindet, und die Nachtheile beider vermeidet. — Von der Schafzucht ist bereits oben vielfältig die Rede gewesen; wir werden uns hier also nur begnügen können, den Schafbestand anzugeben. Derselbe war im J. 1834 nach amtlichen Verzeichnissen:

	Merinos u. ganz veredelte Schafe	halb veredelte	unveredelte
1) Marienwerderscher R. B.	144,899	209,692	244,484
2) Danziger R. B.	64,209	24,895	81,058
überhaupt	209,108	234,587	325,542
in Summa . 769,237.			
Im Jahre 1821 waren	31,497	69,918	419,072
in Summa . 520,487;			
also jetzt mehr	177,601	164,669	—
weniger	—	—	93,530
in Summa . 248,750.			

Diese bedeutende Vermehrung des Schafstandes in einer Zeit von 13 Jahren bestätigt nur noch mehr unsere obige Aeußerung von der sehr erheblichen Vermehrung des künstlichen Futterbaues auf der Höhe, zugleich ein sehr erfreulicher Beweis des bedeutenden Fortschrittes des landwirthschaftlichen Gewerbes. — Wir gedenken hier noch derjenigen Schafe, welche hier in den Niederungen gehalten werden, und unter dem Namen Bagasse bekannt sind. Sie tragen nach Art der englischen Dishley-, Lincoln-, Romney-, Marsh- ꝛc. Racen bis 12 Zoll lange Wolle, die sich zur Kammwolle, Behufs der Anwendung zu glatten Zeugen, eignet. Sie sind ziemlich groß, ein Mutterjährling in der Regel, von der Nase bis zur Schwanzwurzel (nicht Spitze) gemessen, 4 Fuß 10 Zoll bis 5 Fuß lang und 2 Fuß 9 Zoll bis 3 Fuß hoch. Schwarz auf Münsterwalde war der erste, der einen verschiedenen Feinheitsgrad der Wolle an diesen Thieren bemerkte. Er säumte auch nicht deßhalb gleich Versuche anzustellen, suchte deßhalb in den verschiedenen Gegenden der Niederungen einen kleinen Stamm solcher Bagasse auf und cultivirte sie auf seinem Niederungsgrundstücke (Sanskau bei Graudenz) mehrere Jahre hindurch mit vorzüglicher Sorgfalt bei Stallfütterung. Die Resultate waren aber nicht günstig. Sie verzehrten eine unverhältnißmäßige Menge des schönsten Futters, ohne daß es ihnen besonders anzuschlagen schien, und ohne eine wesentliche Verbesserung der Wolle aus der sorgfältigen Zucht zu erlangen. Eine gleiche Erfahrung hat der Oberst v. Bruneck auf Belschwitz und der Amtsrath Koppe in Wollup gemacht, worüber letzterer in den Oekonom. Neuigk. und Verhandl. Nachricht gegeben hat. Auch Schwarz hat die Hoffnung aufgegeben, dem landwirthschaftlichen Gewerbe durch die Cultivirung dieser Schafrace einen besondern Vortheil zuzuführen, wiewohl die Haltung derselben, um sie als Schlachtvieh in der Nähe von Danzig, Marienburg und Elbing nebenbei mit anzuziehen, in einigen Fällen rathsam ist, wovon bereits oben Nachricht gegeben ist. Dagegen hat Schwarz durch Versuche die höchst wichtige Erfahrung gemacht, daß langwollige Merinos in den Niederungen könnten cultivirt werden, wovon oben bereits die Rede gewesen ist. (Vergl. landw. Mittheilungen für 1837 S. 88 u. ff.). Wo übrigens von den bedeutenden Fortschritten, welche die feine Schafzucht in Westpreußen gemacht hat, die Rede ist, kann der Name Philipp Wagner (s. d.) nicht fehlen; bekannt durch seine ausgezeichnete Wollkenntniß, die er in mehrern Werken beurkundet hat, und der durch sein zweckmäßiges Sortiren der Schafheerden in Ost- und Westpreußen zu jenen Fortschritten wesentlich beigetragen hat und dafür Dank verdient. Seitdem er in Rußland eine anderweitige Anstellung erhalten, wird der gleichfalls als tüchtiger Wollkenner bekannte Pausch hier mit sehr gutem Erfolg zum Sortiren gebraucht. — In der Pferdezucht zeichnen sich die Bewohner der Weichselniederungen besonders in der Gegend von Neuteich, Tiegenhof, Danzig und theilweise Elbing aus, wo ein guter Schlag großer und gutgebauter Pferde gezogen wird, der aber nicht so dauerhaft zu seyn scheint, als die Pferde von der Höhe. Dieß mag wohl hauptsächlich in der Weide und in dem Umstande, daß die Weide in der Niederung feuchter ist als auf der Höhe, seinen Grund haben. Zur Verbesserung der Pferderace haben ohne Zweifel die königl. Landgestüt-Hengste, ein Zweig des königl. Hauptgestüts zu Trakehnen in Lithauen, welche in Marienwerder stehen und im Sommer in die verschiedenen Gegenden Westpreußens Behufs der Zucht vertheilt und an bestimmten Orten während

der Beschälzeit stationirt werden, wesentlich beigetragen. (Vergl. übrigens die Nachricht wegen der Landgestüts-Hengste den Art. Ostpreußens Landwirthschaft Bd. III. S. 523.) Auf der Höhe hat die Pferdezucht in Westpreußen keinen sonderlichen Fortgang; dieß kommt wohl hauptsächlich daher, daß es hier nicht so viele und so gute natürliche Wiesen gibt als in Lithauen; es werden daher auch nur wenige Pferde für die Remonte gezogen. Sonst hat sich auf der Höhe noch kein fest typirter Pferdeschlag gebildet, und bei der sehr großen Verschiedenheit des Bodens ist auch nicht zu erwarten, daß dieß sobald geschehen werde. In verbesserten Wirthschaften werden die Pferde in der Regel im Stall gehalten und mit Grünfutter, in einigen wenigen auch mit Körnern ernährt; junge Pferde werden aber auf die Weide gebracht. Der Bestand der Pferde war nach amtlichen Nachrichten im Jahre 1834, und zwar:

	Füllen	Pferde bis zum 10. Jahr	Pferde über 10 Jahre	überhaupt
im R. B. Marienw.	11,616	32,715	25,491	69,822
" " " Danzig .	9525	21,011	18,508	49,044
in Summa	21,141	53,726	43,999	118,866
im J. 1821 waren nach Krause Handbuch B. I. S. 253.				117,757
also jetzt mehr				1109,

wogegen, wie bei der Rindviehzucht bemerkt ist, jetzt 1114 Ochsen weniger gehalten werden, worin der Grund dort angegeben ist. — Die Schweinezucht ist hier von jeher nicht von Belang gewesen und hat sich nicht viel über den eigenen Bedarf der Wirthschaft und zur inländischen Consumtion in den größern Städten erstreckt; sie hat auf der Höhe, dort wo statt der frühern Getreide-Brennereien nunmehr Kartoffel-Brennereien im Gange sind, dadurch eingeschränkt werden müssen, weil die Mastung der Schweine von Kartoffelschlempe durchaus nicht gelingen will, und daher diejenigen Schweine, welche früher mit Getreideschlempe fett gemacht wurden, abgehen; nur in der letzten Zeit hat sich auch diese Zucht gehoben, da, wie oben schon bemerkt, der auswärtige Handel mit Schweinen begonnen hat. In den Niederungen werden noch dieselben Schweine gezogen wie früher und sowohl mit Molken als Abgang der Käse, als auch mit dem sehr nahrhaften Klee gefüttert, so daß zum völligen Fettmachen nur noch wenig Getreide nöthig ist. Hier hat sich eine gute, ziemlich große Art Schweine gebildet; auf der Höhe ist sie aber kleiner; hier ist auch die Sommernahrung sehr kärglich; denn sie werden hauptsächlich nur auf den Brachäckern gehütet, und das Küchenspülicht, das sie des Abends erhalten, ist auch nicht erheblich. Das Winterfutter ist das gewöhnliche, Spreu, Kaff und Küchentrank, hin und wieder auch etwas Hintergetreide. In der Niederung kostet ein einjähriges Schwein 3—4 Rthlr., ein zweijähriges Schwein 5—6 Rthlr. und ein fettes von etwa 200 Pfd. schwer 12 — 13 Rthlr., auf der Höhe resp. 1—2 Rthlr., 3—4 Rthlr. und ein fettes von circa 140 Pfd. 7—8 Rthlr. Die Arten der Schweine sind sehr verschieden, besonders auf der Höhe. Man hat auf einigen Gütern Versuche gemacht, einige fremde Arten hier einzuführen; unter andern in Osterwitt bei Neuenburg eine chinesische, welche zwar klein, aber von vorzüglicher Mastungsfähigkeit ist; diese wurde in Münsterwalde durch eine größere einheimische Art durch Kreuzung mit gutem Erfolg verbessert. Andere Versuche von erheblichem Erfolg sind bis jetzt noch nicht bekannt geworden. — Die Federviehzucht, welche sich wie in andern Provinzen nur auf Gänse, Enten,

Hühner, Puten und hin und wieder, jedoch seltener, auf Tauben erstreckt, ist nicht erheblich, und größtentheils zum eigenen Hausbedarf, so wie zum Verkauf in den größern Städten bestimmt. Gänse werden am meisten von den kleinern Ackerwirthen und von den Instleuten und Gärtnern, die davon an den Gutsherrn die Zehnten abgeben müssen, gehalten. Es scheint nicht, als wenn die Gänse sich nach bewirkten Separationen, wie besorgt wurde, wesentlich vermindert hätten, wenigstens schließt man dieß daraus, daß sie für denselben Preis zu haben sind als vor 20 Jahren; es wäre dieß auch kein sonderliches Unglück für das landwirthschaftliche Gewerbe, da sie doch in den Wirthschaften, wie allgemein bekannt, viel Schaden thun, besonders daß sie die Weide für anderes Vieh verderben. — Von der Bienenzucht in Westpreußen ist außer dem oben Angezeigten nicht viel zu sagen. Die Witterung ist auch hier nicht sonderlich günstig für diese Zucht, vielleicht, daß die bekannte Nutt'sche Methode diesem Uebelstande einigermaßen entgegenwirken wird. Um dieß zu ermitteln, hat der hiesige landwirthschaftl. Verein eine Prämie ausgesetzt für denjenigen Bienenzüchter, welcher bis zum J. 1840 durch Versuche ermittelt, ob diese Methode überhaupt und insbesondere bei uns anwendbar und als Verbesserung der alten anzusehen ist. — Die Fischerei in Westpreußen wird nur, wie oben bemerkt, größtentheils in dem Frischen Haff und der Ostsee, dann in den Landseen und in der Weichsel, in Mühlenteichen, weniger in den übrigen kleinern Flüssen betrieben. Hin und wieder, z. B. im Rosenberger Kreise, bestanden früher einige wenige Feldteiche, die aber seit Einführung der Schafzucht zur Gewinnung einer größern Futtermasse eingegangen sind; außerdem hatte man die Bemerkung gemacht, daß die Feuchtigkeit aus den Teichen sich dem benachbarten Acker mittheile und ihn kaltgründiger mache. Fische sind im Ganzen hier im Ueberfluß, nur in Gegenden, wo wenig Seen und Flüsse vorhanden, z. B. im D. Kroner und Konitzer Kreise, knapp; ersteres ist für die katholischen Glaubensgenossen, welche zwei Tage in der Woche fasten, sehr erwünscht, letzteres nicht. — Die Wirthschaftskosten sind so verschieden, daß sich darüber allgemeine Angaben nicht füglich mit Sicherheit machen lassen. Bekanntlich sind diese schon verschieden auf verschiedenen Bodenarten; der schwere Boden erfordert starkes und zahlreiches Betriebsvieh, der leichtere gerade umgekehrt. Aber auch selbst bei gleichen Bestandtheilen des Bodens kann die Bearbeitung bei dem einen schwieriger, bei dem andern leichter seyn, z. B. wegen der größern und kleinern Erhöhungen des Bodens, und ob die Feuchtigkeit von dem einen früher oder später entweicht, was freilich allgemein bekannt ist, welches nur darum angeführt wird, weil diese Verschiedenheit hier in sehr kurzen Distanzen zuweilen auf derselben Feldmark häufig vorkommt. Im Betriebe der Wirthschaft werden hier mit Ausnahme der Niederungen in der Regel Knechte, Mägde und Instleute (Gärtner), in einigen Gegenden auch Rattayer (hauptsächlich zum Pflügen) gehalten, außerdem aber gewöhnlich keine fremde Tagelöhner angenommen. Ein Knecht erhält gewöhnlich 16 bis 24 Rthlr. und 1 Rthlr. Monatsgeld, ein Jungknecht 10—12 Rthlr., eine Magd 10—14 Rthlr., versteht sich, bei freier Beköstigung. Zur Ausspeisung eines Knechtes, wo dieß nicht im Hofe geschieht, wird in der Regel gegeben 9 Scheffel Roggen, 2 Sch. Gerste, 2 Sch. Haber, 2 Sch. Erbsen, 1 Merzschaf, 1 Rthlr. Salzgeld, 1/2 fettes Schwein von circa 60 Pfd. schwer, oder an Stelle dessen für zwei Knechte 3 Rthlr. zur Anschaffung eines Schweines, und zur Mästung desselben 3 Sch. Getreide, 4 Sch.

Kartoffeln und 1 Sch. Gerste. Ferner auf 5—6 Knechte 1 Rind oder 1 fette Kuh zum Schlachten, und auf jeden Knecht ein Stück Gartenland, auf welchem 10—15 Sch. Kartoffeln gebaut werden können, oder eben so viel in natura. Wenn ein Hofmann 4 oder mehr Knechte bespeis't, wird ihm auch zum Kochen für dieselben eine Magd gehalten, für die er nach Umständen 8—10 Rthlr. zur Entschädigung und das Knechtsdeputat erhält, doch muß dieselbe in der Erntezeit, wenn sie mit dem Kochen fertig ist, bei der Herrschaft Feldarbeiten verrichten. Die Instleute sind sehr verschieden gestellt. In vielen Gütern hat jede Familie 1½ kulmische Morgen = 3⅓ preuß. zur beliebigen Benutzung, die ihr beackert werden, oder zu deren Bearbeitung sie herrschaftliches Gespann erhält; ja es gibt sogar einige Güter, wo die Instleute 3 ganze kulmische Morgen Land benutzen, die sie zwar selbst beackern, aber auch die Freiheit haben, dazu 2 Pferde zu halten und auf die herrschaftliche Weide zu treiben, auch Gras zur Winterfütterung zu nutzen. Diese Methode ist freilich als verwerflich verschrieen, weil es allerdings wahr ist, daß die Instleute mit ihren Pferden in der Regel viel Schaden in den Feldern, besonders in den Wiesen machen. In den meisten Gütern haben die Instleute bloß Beisaaten; zur Winterung so weit ihr Dünger reicht, etwa zu 1 Sch. Aussaat; zur Sommerung zu ¼ Sch. Lein, ¼ Sch. Erbsen, ¼ Sch. Haber, einen Garten von 1 Morgen, preuß. zuweilen außerdem auch noch etwas Land zu 4—5 Sch. Kartoffelaussaat im Felde, welches letztere sie dann aber extraordinär bezahlen müssen; dann bekommen sie ein gutes Fuder Heu oder an den Orten, wo viel Wiesen sind, ein Stück Wiese, worauf sie 1 Fuder Heu gewinnen können, zur eigenen Benutzung, und wodurch man alle Unzufriedenheit sowohl mit der Quantität als Qualität des Heues vorbeugt. Das Tagelohn der Instleute ist an den meisten Orten von Ostern bis Michaeli der Mannstag mit 4 Sgr., der Frauentag mit 3 Sgr., und von Michaeli bis Ostern resp. 3 und 2 Sgr., dann freie Weide für 2 Stück Kühe und einige Schweine. Dagegen müssen sie sich auf diesen Lohn abrechnen lassen: 2 Rthlr. für die Wohnung, 1 Rthlr. für den Garten, 2 Rthlr. für das Heu, 1 Rthlr. für das Holz, und an Weidegeld 10—15 Sgr. für jedes Stück Vieh und 2½ Sgr. für jedes Schwein, 10 Sgr. für jede ¼ Sch. Beisaat, wobei jedoch die Winterbeisaat nicht gerechnet wird, weil sie den Dung dazu selbst geben und nur eine Ernte davon nehmen. Jede Familie spinnt auch noch 1 Mandel Garn vom herrschaftlichen Gespinnst, circa 20 Sgr. Werth, liefert die 10. Gans ab, und wenn sie Erlaubniß haben Hühner zu halten, 1 Mandel Eier und 2 junge Hühner, was zusammen 5—6 Sgr. werth ist. Accordarbeiten finden selten Statt; doch diesen ähnlich gibt es noch einige Orte, besonders im Kulmer Lande, welche die Pflüger (Ratayer genannt) für ein bestimmtes Lohn und Deputat halten, doch fängt man schon an, diese Methode, die sich nicht sehr zweckmäßig bewährt hat, abzuschaffen. Der Hofmann erhält 22—26 Rthlr. Lohn und an den meisten Orten das Doppelte des oben angegebenen Knechts-Deputats, Weidefutter für 2 Kühe und Weide, Spreu, Kaff für einige Schweine. Die Wirthschafter erhalten nach Maßgabe ihrer Tüchtigkeit und des Umfanges der Wirthschaft 50—300 Rthlr. baar, nebst freier Kost, oder, wenn sie verheirathet sind, das nöthige Deputat in natura. Leider mangelt es hier zur Zeit noch an tüchtigen Wirthschaftern und Hofleuten; indeß ist zu hoffen, daß es dem landwirthschaftlichen Verein gelingen wird, auch hierin den vorhandenen Mängeln abzuhelfen. Bei Bestimmung der auf einem Gut nöthigen Zahl der Inst-

familien hat man die Höhe der Wintersaat zum Maßstabe angenommen, und zwar auf jede 100 Scheffel vier Instfamilien, die auch bei guter Aufsicht tüchtiger Wirthschaftsbeamten, und wenn dabei auch die Hofleute und Knechte zum Fleiß angehalten werden, hinlänglich zu seyn pflegen. Wenn aber auf dem Gut andere technische Nebengewerbe, z. B. Bierbrauereien und Branntweinbrennereien ꝛc., vorkommen, die oft viele extraordinäre Hülfsarbeiter verlangen, so ist auch selbst bei guter Eintheilung und genauer Berechnung der überall erforderlichen Arbeitskräfte mit vier Familien schwer durchzukommen, ohne zu gewissen Zeiten fremde Arbeiter zu nehmen. Man findet es daher zweckmäßig, auf 100 Scheffel Winteraussaat lieber eine Familie mehr, also im Ganzen fünf zu halten, sorgt aber in diesem Falle dafür, möglichst solche anzunehmen, die das Brettschneiden, Teichgraben, Roden u. dgl. verstehen. Man hat dann die hinlängliche Zahl von Arbeitskräften zur Zeit der Ernte, und kann bei minder dringenden Feldarbeiten mit Meliorationen vorgehen, die doch wohlfeiler durch eigne als durch fremde Arbeiter zu bewirken sind. — In ähnlicher Art verfährt man bei Bestimmung der Zahl des Zugviehes. Hier kommt es aber sehr wesentlich darauf an, ob der Boden streng oder leicht ist, welches auch auf die Arbeitsleute, wiewohl auf diese nicht so sehr, einfließt. Nachstehende Angaben passen nur auf Boden von größtentheils milder Beschaffenheit. Je strenger der Boden, desto mehr müssen natürlich Betriebvieh und Leute, die mit demselben arbeiten, gehalten werden, weil die Beackerung nur bei fügsamer Witterung Statt finden kann, und diese gewöhnlich nicht lange dauert, daher die Zeit der zulässigen Bearbeitung des Bodens eine große Masse von Kräften concentrirt, und das Vieh dabei der äußersten Anstrengung unterworfen werden muß. Wenn alle Pflugarbeiten mit Ochsen verrichtet werden, so sind in der Regel auf 100 Sch. Winteraussaat 2 Pflüge oder 2 Jochen mit Unterspann nöthig; nur bei großen Gütern, die einen sehr ausgedehnten Kartoffelbau treiben, möchten noch auf je 300 Scheffel Winteraussaat 4 Ochsen mehr nöthig seyn. An Pferden sind auf Gütern, welche keine Fabrications-Anstalten haben, 6 Stück auf 100 Scheffel Winteraussaat genug. Mit weniger läßt sich nicht füglich fortkommen; es sey denn, daß ein Theil der Dünger- und Holzfuhren, außer der Feldbestellzeit, mit Ochsen bestritten werden, was aber bis jetzt nur hie und da geschieht, aber füglich überall geschehen könnte, wodurch einige Pferde, die doch sehr viel zu unterhalten kosten, erspart werden möchten. Kühe zum Pflügen und Fahren werden hier in der Regel noch nicht gebraucht, was in größern Wirthschaften wohl auch nicht ausführbar seyn wird; dagegen ist auf einigen Käthnerbesitzungen damit vor wenigen Jahren angefangen, was für solche kleine Besitzungen auch sehr zweckmäßig befunden worden, weßhalb dieses Verfahren auch schon Nachahmer gefunden hat. — Hirten erhalten meist 15 — 20 Rthlr. baar und an Natural 1½ Knechts-Deputat. Der Gehalt der Brauer und Brenner ist jetzt, wo dieser Fabricationszweig kunstmäßig betrieben wird, beinahe auf jedem Gute verschieden, so daß man nicht im Stande ist, darüber im Allgemeinen einige bestimmte Angaben zu machen. Wenn auf einem Gut ein Zimmermann angenommen wird, so wird mit ihm auf einen bestimmten Tagelohn von 10 — 15 Sgr. täglich accordirt, und davon die bedungene Miethe für Wohnung, Garten, Weide für 1 — 2 Kühe, Holz ꝛc. abgerechnet. Ein Schmied erhält meist so viel wie ein Hofmann, und muß dafür alle Schmiedearbeiten, die im Gut vorkommen, verrichten, erhält aber Eisen und Kohlen frei geliefert. Rademacher, Riemer, Reifschläger

ommen auf den Gütern, wenn sie dort nicht als Eigenkäthner angesetzt
ind, nur ausnahmsweise, Stellmacher beinahe gar nicht vor, weil die Schirr-
rbeiten größtentheils vom Hofmann gemacht werden. — Bei der Verschie-
enheit des Lohns und der Kosten der Haltung der verschiedenen Arbeits-
eute lassen sich die Wirthschaftskosten im Allgemeinen schwer angeben,
hne daß man zugleich weitläufige und specielle Aufstellungen macht, wozu
s hier an Raum gebricht; daher können wir uns auch nicht über die Rein-
rträge der verschiedenen Bodenarten, die bekanntlich von jenen Kosten
bhängen, nicht auslassen.

Betrachtet man die hier von dem Zustande der Landwirthschaft in West-
reußen gegebenen Nachrichten, die jedoch — was ausdrücklich bevor-
vortet werden muß — nach Maßgabe der großen Verschiedenheit der Oert-
ichkeiten vielfältig modificirt werden müssen, welche Modificationen man
ur bei einer ausführlichen Beschreibung näher angeben kann, wozu für
etzt zum Theil auch noch Materialien fehlen, so wird man doch so viel
araus entnehmen können, daß in diesem Gewerbe seit der beiden letzten
Decennien viel geschehen, daß solches im besten Fortschreiten begriffen ist,
ind daß Westpreußen in mancher Rücksicht, unter andern in Betreff
er verbesserten Wirthschaftseinrichtungen, der sorgfältigen Ackerbestellung,
nsbesondere der Drillcultur, des Hackfrucht- und Oelgewächsbaues, der
Schaf- und Rindviehzucht, der bessern Behandlung des Düngers und in
em Betrieb ländlich-technischer Gewerbe, andern Provinzen des preu-
ischen Staats — vielleicht auch manchen andern Ländern — nicht nach-
teht, sie vielleicht übertrifft. Es kann aber nicht verhehlt werden, daß noch
iel, sehr viel zu thun ist; daß noch viele Wirthschaften in ihrem alten
Gleise fortfahren, ohne an die sehr wohl mögliche Verbesserung derselben
u denken, und daß selbst die schon verbesserten Wirthschaften einer viel
rößern Verbesserung fähig sind — die Grenze ist ja nicht bekannt — und
aß manche bedeutende Meliorationen noch zu unternehmen sind. Mögen
ie wohlthätigen Beispiele, welche schon viele patriotische Landwirthe West-
reußens aufgestellt haben, immer mehr und mehr Nachahmung finden;
möge der landwirthschaftliche Verein in seinen Bestrebungen jene Nach-
ahmung möglichst zu vermitteln und zu befördern, und seine übrigen Zwecke
u erreichen fortfahren, und möge endlich auch der Staat da, wo die Kräfte
Einzelner oder ganzer Gesellschaften nicht ausreichen, zu Hülfe kommen;
es wird ihm dieß gewiß reichliche Zinsen bringen!! —

Westpreußischer landwirthschaftlicher Verein, der (oder wie
er sich eigentlich nennt, der Verein westpreußischer Landwirthe),
st im Jahre 1822, und zwar am 10. Juni, durch zwölf Landwirthe West-
preußens gestiftet, das entworfene Statut von ihnen vollzogen und der
Gutsbesitzer, Hauptmann v. Klinggräf auf Wattkowitz, zum Direc-
tor, der Amtmann Treylag zu Lonkorrek zum Secretär und der
Gutsbesitzer Schwarz auf Münsterwalde zum Bibliothekar und Ren-
danten erwählt. Nach und nach vermehrte sich die Zahl der Mitglieder.
Im Jahre 1833 wurden die Statuten von 1822 revidirt und mehrere Be-
stimmungen derselben abgeändert und erweitert. Im J. 1830 erschienen
zuerst, und vom J. 1833 an regelmäßig die Verhandlungen des Vereins im
Druck und werden bis jetzt in monatlichen Blättern fortgesetzt. Sie geben
über die Wirksamkeit und die allmähliche Ausbreitung des Vereins Aus-
kunft. — Hieraus und aus andern authentischen Quellen ist Folgendes
zu bemerken: Außer dem Protector des Vereins (wirklichen Geheimen

Rath und Ober-Präsidenten von Schön Excellenz) waren vorhanden am Schlusse d. J. 1833 9 Ehren-, 1 corresp., 42 ordentl. Mitglieder;

= = = =	1834	26	= 1	= 70	=	=
= = = =	1835	28	= 2	= 101	=	=
= = = =	1836	30	= 2	= 146	=	=
= = = =	1837	32	= 2	= 190	=	=.

Die Tendenzen des Vereins sind: auf jede Art und Weise auf die Verbesserung der landwirthschaftlichen Cultur zu wirken, zu dem Ende die Mängel der bisher üblichen Benutzungsart der Grundstücke, durch Erforschung und Vergleichung derselben mit den Fortschritten, welche die Landwirthschaft in andern Gegenden gemacht hat, abzuhelfen und dahin zu wirken, daß sich die Landwirthe in der Ausübung ihres Gewerbes vervollkommnen. Die zur Erreichung dieser Zwecke bisher benutzten Mittel sind: 1) Die ordentlichen Versammlungen des Vereins, welche regelmäßig am ersten Sonnabend in jedem Monat, mit Ausnahme des Monats Juni, welche am 10., als dem Stiftungstage des Vereins, gehalten werden, mit welcher letztern zugleich 2) die Ausstellung landwirthschaftlicher Gegenstände verbunden wird, zu welcher unter andern auch die Thierschau gehört und den Zweck hat, auf die Verbesserung der Rindviehracen zu wirken. 3) Eine Bibliothek landwirthschaftlicher und dahin einschlagender Werke und Zeitschriften, welche von den Mitgliedern des Vereins und zu den Vorträgen in den Versammlungen durch besonders dazu ernannte Referenten benutzt werden. 4) Der von dem zeitigen Director des Vereins Schwarz auf Münsterwalde angelegte Versuchsgarten, worin die bekannten Acclimationsversuche des Hr. Barons v. Kottwitz wiederholt werden, welcher auch schon wichtige Ergebnisse für Westpreußen geliefert hat. 5) Versuchsaufgaben, womit die Mitglieder des Vereins beauftragt werden, um über verschiedene problematische Gegenstände des Gewerbes Aufschlüsse zu erhalten und die Resultate davon dem landwirthschaftlichen Publikum mitzutheilen. 6) Die Aussetzung und Ertheilung von Prämien auf einige Gegenstände des Gewerbes, und insbesondere der Viehzucht, weil es unter andern höchst wichtig ist, eine milchergiebige Race in den Marschen von Westpreußen durch Inzucht zu bilden, da sich sehr oft einzelne Individuen finden, die bis 30 Quart Milch täglich geben. 7) Die Herausgabe der landwirthschaftlichen Mittheilungen in Folge der Verhandlungen des Vereins, wovon bereits oben die Rede gewesen. Diese haben schon vielfältigen Nutzen gebracht, das Band der Mitglieder untereinander fester geknüpft, zur Vermehrung der Zahl der Mitglieder wesentlich beigetragen, und das Interesse an der Beförderung der Zwecke des Vereins wesentlich gesteigert. 8) Die pecuniären Mittel bestehen a) in den Antrittsgeldern neu aufgenommener Mitglieder, à 3 Rthlr., ein für allemal, und b) in den jährlichen Beiträgen, à 3 Rthlr. Dann hat der Verein die Hoffnung, das königliche Wort in dem allerhöchsten Landescultur-Edict vom 14. September 1811, §. 39, wornach der Sekretär des Vereins aus königlichen Kassen salarirt werden soll, auch hier verwirklicht zu sehen. — Daß die Wirksamkeit des Vereins einen sehr günstigen Einfluß auf die Verbesserung der landwirthschaftlichen Cultur gehabt hat, ist nicht zu verkennen. Unter diesen Erfolgen führen wir nur an 1) die zweckmäßigere Behandlung und Verwendung des Düngers. (Vergl. Mittheil. für 1830 S. 4, für 1837 S. 65 u. ff. und S. 95 u. ff.) 2) Die Verbreitung verbesserter Wirthschaftssysteme, die damit verbundene sorgfältige Bearbeitung des Bo-

iens, wobei sich insbesondere mehrere Mitglieder des Vereins, Oberst von Bruneck auf Belschwitz, Justizrath Hennig auf Dembowalonka, Schwarz auf Münsterwalde rc. ausgezeichnet haben. 3) Die Erweiterung des Kartoffelbaues und die darauf gegründeten ländlichen Brennereien, in welchen die Getränkefabrication nach den neuesten und zweckmäßigsten Methoden, so weit diese bis jetzt bekannt geworden, betrieben wird. Zu dieser Erweiterung des Kartoffelbaues hat insbesondere eine von Schwarz auf Münsterwalde durch Versuche als sehr zweckmäßig bewährte Bestellungsmethode, die fast allgemein angewendet wird, wesentlich beigetragen. Vergl. Mittheilungen für 1830 S. 10 — 22.) 4) Die Zunahme des Klee- und sonstigen Futterbaues, Verbesserung der Weiden und die dadurch bewirkte Vermehrung und bessere Ernährung des Rindvieh- und Schafstandes. Die Versuche, auch die Pferde mit rohen Kartoffeln zu füttern, haben bisher nicht gelingen wollen, so wichtig dieß auf die wohlfeilere Ernährung dieses Zugviehes ist. (Vergl. Mittheil. f. 1836.) Jetzt beschäftigt sich der Verein sehr angelegentlich damit, ein wohlfeiles Mittel zu erfinden, um die Kartoffeln zu trocknen, sie in diesem Zustande längere Zeit aufbewahren und sie dadurch auch allen Viehgattungen und selbst den Pferden auf längere Zeit genießbarer zu machen. 5) Das Bestreben des Vereins, die landwirthschaftliche Abschätzungskunst zu verbessern, in welcher Beziehung im J. 1824 auf Veranlassung der General-Landschafts-Direction von dem Verein ein Gutachten über den damaligen Entwurf der landschaftlichen Detaxations-Principien abgegeben worden. 6) Die bedeutenden Fortschritte in der Veredlung der Schafe, worin sich mehrere Vereinsmitglieder und andere Landwirthe ausgezeichnet haben. (Siehe oben.) Im Jahre 1837 ordnete der Verein bei der Ausstellung Wetten an, wornach dem Besitzer desjenigen Schafes, welches durch größtmöglichste Wollfeinheit und Wollreichthum den höchsten Geldwerth ausdrückt, der Betrag der deponirten Wette zuerkannt wurde. Diese fiel dem Oberst v. Bruneck auf Belschwitz zu. 7) Die so erfolgreiche und belohnende Verbreitung der Drillcultur und des Anbaues von Oelgewächsen in den Weichselniederungen, worin sich bekanntlich der Gutsbesitzer Schwarz auf Münsterwalde ganz vorzüglich ausgezeichnet hat, indem er die Wichtigkeit dieses Culturzweiges für die Marschen zuerst erkannt, damit selbst in seiner Wirthschaft den Anfang gemacht und durch seine beharrlichen Bemühungen die allmähliche Verbreitung zuwege gebracht hat. In der Folge haben mehrere Vereinsmitglieder ihn thätig darin unterstützt, namentlich Klingsporn auf Neuhöfen, Flint auf Sachseelen, Rybold auf Kanitzken u. m. a. In den Versammlungen wurde der Gegenstand vielfältig angeregt, bis der Oelgewächsbau diejenige Ausdehnung erhalten, die er jetzt hat, und wovon bereits oben die Rede gewesen. 8) Die Einführung neuer Ackerwerkzeuge und Maschinen, so wie solcher, die schon in andern Gegenden als zweckmäßig befunden worden sind. Unter den erstern ist ein zur Drillcultur sehr nützlicher Abpflügepflug, ein zweirädeiger Ackerpflug, eine Kartoffel-Schneidemaschine, eine Kleesäe- und eine Kleedresch-Maschine, eine Wollreinigungs-Maschine zu erwähnen, welche Werkzeuge und Maschinen die Landwirthe dem oftgenannten Schwarz auf Münsterwalde zu verdanken haben. 9) Die Einführung und Verbreitung des s. g. Kampine- (Stauden-) Roggens und der Cavalier-Gerste, welche letztere in England angebaut wird, als Resultat der schon erwähnten Acclimationsversuche in dem Versuchsgarten. 10) Die mit verschiedenen

Frühkartoffelsorten anfänglich in dem Versuchsgarten, nachher auf größern Flächen im Felde angestellten Versuche. 11) Die Beförderung des Runkelrübenbaues, veranlaßt durch die in Marienwerder, Elbing und Danzig kürzlich entstandenen Runkelrübenzucker-Fabriken. 12) Die Bemühungen um die Vervollkommnung der Rindviehzucht besonders in den Weichselmarschen. (S. oben Nr. 6.) 13) Die vielfältigen Bemühungen des Vereins in Betreff der Errichtung von Musterwirthschaften, für bäuerl. und andere kleine Grundstücke. 14) Die Vorbereitungen zur Gründung einer Mobiliar-Feuerversicherungsanstalt für das Königreich Preußen, die nächstens ins Leben treten wird. Der Verein ist unaufhörlich bemüht, alle Gegenstände, die nur irgend auf die Verbesserung der Landcultur einfließen, seiner Wirksamkeit zu unterwerfen; besonders thätig hierin ist der zeitige, schon mehrmals wieder gewählte, hier oft genannte Director desselben, Gutsbesitzer Schwarz auf Münsterwalde, der einen großen Theil seiner Glückseligkeit darein setzt, auch hierbei seinem Vaterlande nützlich zu seyn. Er genießt aber auch das seltene Glück, daß seine vielfältigen, mit eigenen Opfern verknüpften Bemühungen von seinen Gewerbsgenossen in vollem Umfange ohne allen Neid anerkannt, und ihm schon bei mehrern Gelegenheiten eine seinen Verdiensten angemessene Auszeichnung zu Theil geworden (vergl. d. preuß. Provinzial-Blätter Bd. XIV. S. 296—307) und daß selbst der Staat, durch den Vorschlag des Regierungs-Chefs, Präsidenten v. Nordenflycht, dieses Anerkenntniß dadurch bethätigt hat, daß Se. Majestät ihm den Rothen Adler-Orden vierter Classe zu bewilligen geruht haben. Es scheint nur, daß er in seinen Bemühungen von vielen der übrigen Vereinsmitglieder nicht in demjenigen Maß unterstützt wird, welches erfordert wird, um einen eclatanten Beweis aufzustellen, wie höchst nützlich ein solcher Verein für die Verbesserung der Landcultur seyn kann, wenn alle Mitglieder desselben von der hohen Wichtigkeit der Zwecke desselben ganz durchdrungen sind, und jeder sein Schärflein nicht bloß durch seinen Geldbeitrag, sondern auch in jeder andern Hinsicht darbringt.

Westfeld (Christian Friedrich Gotthard), königl. hannöverscher Obercommissär und Klosteramtmann zu Weede bei Göttingen, starb daselbst am 23. März 1823 in seinem 77. Lebensjahre. Er war einer der ausgezeichnetsten Geschäftsmänner. Schon in den Jahren 1770—80, da er als Kammerrath zu Bückeburg in Diensten des geistvollen Grafen Wilhelm stand, wurde er als Schriftsteller bekannt durch einige gekrönte Preisschriften über cameralistische und ökonomische Aufgaben. Seit dieser Zeit wurde nur Weniges von ihm gedruckt, weil er sich ganz mit rastloser Thätigkeit dem Geschäftsleben in einem sehr ausgezeichneten Wirkungskreise hingab. Aber selten wohl vereinigte ein Geschäftsmann in sich eine solche Menge und Mannichfaltigkeit von gelehrten Kenntnissen, besonders im Fache der Landwirthschaft und Staatsökonomie. In der alten classischen Literatur war er so belesen, wie in der neuern. Gutes Latein schrieb er so fertig, als ob es zu seinen Berufsstudien gehörte. In ihm bewährte sich abermals eine Erfahrungswahrheit, die noch immer von manchen Praktikern bezweifelt wird, daß wahre Gelehrsamkeit, mit hellem Verstande und Geistesgewandtheit verbunden, auch den Praktiker zu einer Stufe der gemeinnützigen Thätigkeit heben kann, welche von Andern, die solche Kenntnisse verschmähen, nicht leicht erreicht wird.

Westindien, s. Amerika in landwirthschaftlicher Beziehung.

Wetter, der verschiedene Zustand der Atmosphäre, rücksichtlich ihrer Wärme, Trockenheit, Feuchtigkeit ꝛc. Es wird vom herrschenden Winde bestimmt. Westwind begünstigt in Deutschland Wolkenbildung und Landregen, Südwind Wärme mit Gewitter, Ostwind trockenes helles Wetter, Nordwestwind Strichregen mit abwechselnden Sonnenblicken, Nordwind über Regen. Jeder dieser Winde wirkt auf seine Weise auf das Barometer, welches deßhalb auch Wetterglas genannt wird. (Vergl. Wind.)

Wetterbaum, der, ist eine dicke Wolke, die sich nach oben in helle Streifen, einem Palmbaume ähnlich, ausbreitet; aus der Beschaffenheit ihres untern Theils schließt der Landmann auf die Veränderung des Wetters.

Wetterleuchten, Wetterabkühlen. Man bemerkt zuweilen in der Höhe des Himmels ein helles blitzartiges Leuchten, welches oft von einzelnen Stellen desselben ausgeht, ohne daß ein Donner darauf erfolgte; der Himmel ist dabei oft nur wenig bewölkt oder selbst heiter, wenigstens lassen sich oft während dieses Leuchtens bei Nacht keine Wolken bemerken; man gewahrt diese Erscheinung namentlich häufiger an heißen, warmen Sommerabenden im August; daher sie auch in einigen Gegenden des südlichen Deutschlands vom Landmann Aeugsteln, Wetterabkühlen genannt wird. Das Feuer dieses Wetterleuchtens unterscheidet sich vom wirklichen Blitzen durch geringere Intensivität; es hat gewöhnlich ein blasses, mattrothes Aussehen. Zuweilen bemerkt man bei Gewittern am Anfang und Ende derselben ein ähnliches Leuchten, weßwegen sie Einzelne auch bloß für Blitze oder für den Widerschein von Blitzen entfernter Gewitter halten wollen, die zu entfernt ständen, um den Donner hören zu können. Es kann dieß allerdings zuweilen der Fall seyn; erwiesen ist es jedoch, daß sich die Erscheinung des ruhigen Wetterleuchtens zuweilen gleichzeitig in vielen Gegenden bei heiter bleibender Witterung, hoch und ruhig stehendem Barometer, während östlicher und nordöstlicher Winde, ereignet; bei einem Zustand der Atmosphäre, während dessen keine Gewitter zum Ausbruch zu kommen pflegen. Wahrscheinlich ist daher das Wetterleuchten zuweilen eine unabhängig von Gewittern sich ereignende leuchtende Erscheinung, die vielleicht durch Ausströmung starker Elektricität ohne elektrischen Gegensatz benachbarter Wolkenschichten veranlaßt wird; sie ereignet sich vielleicht vorzüglich häufiger an heißen Sommerabenden, an welchen höhere Luftschichten mit Eintritt der Nacht schneller tiefer sinken, ihre Elektricität bei Annäherung zu den feuchtern tiefen Schichten nicht mehr in sich angesammelt erhalten können, und dann ihre Elektricität ausstrahlen müssen.

Wetterlichter, St. Elmsfeuer, s. Castor und Pollux.

Wetterröschen, i. q. Stauden-Eibisch, s. Eibisch.

Wetterscheide (Wetterscheidung) wird in der Sprache des gewöhnlichen Lebens die Dunstkreisstelle in einer gewissen Gegend genannt, wohin sowohl Gewitter als Strichregenwolken zu ziehen, oder wo sie sich zu zertheilen pflegen. Wenn man genau darauf Acht gibt, so wird man bemerken, daß der Zug einzelner Wolkenmassen, wenn diese nicht von einem vorherrschenden Winde getrieben werden, entweder nach Hügeln und Gebirgen, oder auch nach Seen, Wäldern und großen Flüssen hingeleitet wird. Es kommt dabei immer auf die Lage einer Gegend an. Liegt ein Ort auf einer Anhöhe, die in einiger Entfernung von Seen oder Waldungen oder großen breiten Flüssen umgeben ist, so theilen sich die Wolken meistentheils zu beiden Seiten der Anhöhe, und es wird nur selten im Sommer ein Gewitter oder Regen über jenem Orte erscheinen. Die anziehende Ursache liegt

höchst wahrscheinlich in der Ab= und Ausdünstung der Berge, der Waldbäume oder der Wasserflächen, die sich im Umkreise eines Orts befinden, den man alsdann die Wetterscheide nennt. Diese Dunstsäulen sind in den Sommertagen weniger sichtbar, aber dennoch vorhanden, und haben eben wegen ihrer Affinität (Wahlverwandtschaft) eine Hinneigung zu den über ihnen schwebenden Dünsten, die sich ebenfalls nach jenen hinziehen.

Wettrennen, s. Pferderennen.

Wey, ein Maß für Getreide ꝛc. in England, s. Tun.

Weymouthskiefer, oder Fichte (Pinus Strobus), eine ganz vortreffliche Kiefernart aus Amerika, die für unser Clima sehr tauglich ist, in gutem Boden sehr schnell, nämlich in 30 Jahren schon bis zu 70 Fuß Höhe und 2 — 3 F. Stärke, wächst, treffliches Bau=, Schiffbau=, Werk=, Brenn= und Kohlenholz gibt, und sehr schön von Ansehen wegen ihres geraden Stammes, ihrer bogenförmig in die Höhe gerichteten, regelmäßig in Querle gestellten Zweige, und ihrer schönen kegelförmigen Krone halber ist. Die Stammrinde ist glatt und olivenbraun; die Nadeln sind 3 — 4 Zoll lang, dünn, dreieckig, stumpfspitzig, rauh, hellbläulichgrün, meist zu fünf beisammenstehend. Die Zapfen sind 4 — 6 Zoll lang, sehr dünn, gelbbraun, unten fein zugespitzt, und enthalten großen, schmalbraungeflügelten Samen.

Wicke, die (Vicia sativa), 17, 3. Diese bekannte Hülsenfrucht ist ein einheimisches, wildwachsendes Gewächs, von dem es mehrere Arten gibt, unter denen sich in landwirthschaftlicher Beziehung besonders zwei Arten Sommerwicken — eine im Kraut und in Körnern kleinere, früher reifende, und eine im Kraut und in Körnern größere, später reifende Art, die durchaus früh gesäet werden muß, wenn sie zur Vollkommenheit gelangen soll — und die Winterwicken unterscheiden. Die Wicke wird nur in wenigen Gegenden, und nur im Nothfalle zur menschlichen Nahrung benutzt, wo sie gemahlen und mit Roggen= und Gerstemehl zu Brod verbacken wird. Dergleichen Brod ist aber sehr streng und hat einen herben Geschmack. Hauptsächlich dient die Wicke mit ihren Samen und ihrem Stroh, wie auch im grünen Zustande, als eine vorzügliche Nahrung für die Hausthiere. Die Samen sind allen Hausthieren ein sehr willkommenes und nahrhaftes Futter, und zur Mästung des Rindviehes zieht man geschrotene Wicken den Erbsen vor. Das Stroh steht in Hinsicht seiner Nahrhaftigkeit nicht viel hinter dem Heu, und muß in vielen Gegenden den Pferden und Schafen dasselbe ersetzen. Man säet häufig die Wicken nicht allein, sondern mit Halmgewächsen, besonders mit Haber und der Buffbohne, von denen sie emporgehalten werden. Ein großer Theil des Pferdefutters wird als Wicken= und Habergemenge gebaut, und man gewinnt von diesem Gemenge in der Regel von einer gleichen Fläche weit mehr und nahrhafteres Futter, als wenn man auf derselben jede Frucht für sich allein säet. Allein werden die Wicken gewöhnlich in keiner größern Ausdehnung cultivirt, als zu Samen nöthig sind. Ein Marktartikel sind sie selten; ihre häufigste Anwendung findet zur Grünfütterung Statt. Aber auch zur Düngung säet man sie und pflügt sie grün in der Blüthe unter. — Die Wicke verlangt einen mehr gebundenen, feuchten Boden, als die Erbse. Sie verträgt und will auch ein feuchteres Clima, als diese. Ein Boden, der über 60 % Sand hat, trägt diese Frucht nur dann mit Sicherheit, wenn er eine sehr niedrige Lage hat. Dabei ist alte Bodenkraft zu ihrem Gedeihen Erforderniß. In ihrer Jugend scheint sie zwar empfindlicher gegen die Kälte zu seyn, als die Erbse; im Ganzen bedarf sie aber weniger Wärme,

m vollkommen zu werden. Aus den meisten im Acker enthaltenen Unkräu-
ern macht sie sich nicht viel, indem sie dieselben größtentheils überwächst
nd unterdrückt, ja die starkhalmigen Unkräuter dienen ihr als Stütze, so
aß sie sich weniger lagert. Aber ein Unkraut gibt es, welches sich um Jo-
anni findet, und in kurzer Zeit auch das kräftigste Wickenfeld dergestalt
nterdrückt, daß bald die sämmtlichen Pflanzen eingehen. Dieß ist die so-
enannte Flachsseide (s. d.), eine Schmarotzerpflanze, die auch dem Leine
leich schädlich wird. — Die Wurzel der Wicke hat ein großes Vermögen,
ch auch die weniger leicht auflösliche Pflanzennahrung des Bodens anzu-
ignen; zugleich besitzt sie ein sehr thätiges Blattorgan, vermöge dessen sie
iel Nahrung aus der Atmosphäre einsaugt; sie bedarf daher in einem hu-
ausreichen Boden keiner frischen Düngung, um eine entsprechende Aus-
eute zu gewähren. Sie kommt jedoch in frischem Dünger sehr gut fort,
nd ihr Ertrag, besonders der des Krautes, wird durch frische Düngung sehr
eträchtlich erhöht. Da das Stroh der Wicken für Pferde und Schafe ein
orzügliches Futter ist und in wiesenarmen Gegenden das Heu hauptsäch-
ch ersetzen muß, so werden auch die Wicken am häufigsten in frischer Dün-
ung gebaut. Cultivirt man sie bloß des Samens wegen, so empfiehlt man,
ı einem kräftigen Boden sie ohne jene zu säen, weil sie dann weniger üp-
ig wachsen und mehr Schoten ansetzen. Ueberhaupt darf man zu ihnen
icht zu stark düngen, weil sie sonst zu üppig wachsen, lagern und bei feuch-
er Witterung leicht faulen. Ist der Boden nicht sehr feucht und gebunden,
) ist es rathsam, den Mist schon im Herbst unterzubringen. Das Ueber-
üngen der Wicken, nach erfolgter Saat, ist ihnen sehr zuträglich. — In
Bezug auf die Fruchtfolge sind die Wicken sowohl mit sich selbst als ihren
Vorgängern und Nachfolgern sehr verträglich. Daher leisten sie auch bei
em Uebergange aus einer Feldeintheilung in eine andere als Einschiebsel
ute Dienste. Bei den Dreifeldern kommt sie gedüngt im Brachfelde oder
ngedüngt im Sommerfelde vor. Ihre günstige oder ungünstige Einwir-
ung auf das ihnen nachfolgende Wintergetreide hängt theils von ihrem
uten oder schlechten Stande, theils von der frühern oder spätern Zeit ab,
o sie das Feld räumen. Bei schlechtem Stande der Wicken, so wie bei ver-
päteter Einerntung auf thonigem Boden, hat man selten Hoffnung zu einer
uten Wintergetreideernte; daher bleibt unter solchen Umständen ihre Auf-
ahme ins Sommerfeld, worauf also eine Brachfrucht folgt, viel gerathe-
er. Diese Aufnahme der Wicken ins Sommerfeld hat noch nebenher den
Vortheil, daß man sie dann ungestraft mit einem Gemenge von Haber,
Sommerroggen oder Emmer aussäen kann, welches ins Brachfeld ohne be-
eutenden Nachtheil der darauf folgenden Winterfrucht nicht angeht. —
nter allen Umständen bleibt es immer rathsam, die Wicken auf zwei Fur-
hen zu säen. Jedenfalls muß die Stürzfurche im Herbste nicht zu spät ge-
geben werden, damit das Unkraut hervorgelockt und durch den Winterfrost
rstört wird. — Da die Wicken eine kürzere Zeit zu ihrer Reife erfordern
ls die Erbsen, so können sie auch später gesäet werden. Im Nothfall kann
ıan sie bis Ende Mai's bestellen, und sich noch eine reife Körnerernte da-
on versprechen. Dagegen lassen sie sich auch möglichst früh säen, da sie von
er Kälte wohl sehr zurückgehalten, aber nicht zerstört werden. Da die Wik-
en bedeutend feinkörniger sind als die Erbsen, so bedarf man weniger da-
on an Einsaat, als von diesen. Um im Verhältniß gegen die Erbsen von
en Wicken einen gleich dichten Bestand auf dem Felde zu haben, säet man
tztere 1/3 dünner. Zum Samentragen nimmt man noch weniger, auch

wenn man die Wicken mit andern Gewächsen zusammensäet, vermindert aber in diesem Falle das Aussaatsmaß nicht in dem Grade, als man an andern Samen darunter nimmt, da von verschiedenartigen Gewächsen auf einem bestimmten Raume eine größere Anzahl die Vollkommenheit erlangen, als wenn sie den Raum allein einnehmen. Die Wicke verlangt eine ziemliche Bedeckung mit Erde, und will daher bei der Saat gut untergebracht seyn; pflügt man sie unter, so darf dieß stets nur bei milder Bodenbeschaffenheit und möglichst flach geschehen. Sonst bringt man sie am besten ein, wenn man sie über die rauhe Furche säet, hierauf mit schweren Eggen einige Striche gibt, aber nicht klar eggt, weil die Körner beim Klareggen, wegen ihrer Rundheit, leicht herausspringen. Nach dem Eggen bringt man eine schwere Walze in Anwendung, um die Klöße zu zerdrücken, und dadurch den Wicken noch mehr Decke zu geben. — Man überläßt solche nach der Einsaat gewöhnlich sich selbst, ohne ihnen eine besondere Pflege angedeihen zu lassen. Haben sie nun eine warme und feuchte Witterung, so kommen sie bald dicht hervor, überziehen den Acker mit ihren Ranken und unterdrücken das Unkraut. Gehen sie jedoch, der dürren Witterung wegen, nur sparsam auf, so werden sie bald vom Unkraut überwachsen, und es bleibt dann nichts übrig, als sie abzumähen und das Feld umzupflügen, um dessen Verwilderung zu verhindern. Wenn der Boden nach der Saat sehr zusammengeschlämmt ist, so empfehlen Viele das Eggen der Wicken selbst dann, wenn sie bereits heraus sind. Das Walzen, wenn sie 1 Zoll hervorgewachsen, ist ihnen wohlthätig. Wir haben oben schon gesagt, daß sie eine mehr feuchte Witterung lieben. Trockene und kalte Witterung ist ihnen besonders während der Blüthe, die sich dann nicht vollkommen entwickelt, und wo dann die Pflanzen keine Schoten ansetzen, nachtheilig. Von den Unkräutern ist die bereits angeführte Flachsseide den Wicken am gefährlichsten. Sobald man dieses unverschämte Gelichter merkt, bleibt nichts zu thun übrig, als das Wickenfeld sofort abzumähen. Dasselbe muß geschehen, wenn die sich in trockenen Jahren häufig anfindende Made des kleinen Wickenrüsselkäfers (Attelabus craccae), welche sich in die Blüthenknospe nistet und diese zernagt, so daß sie gar nicht zur Entwickelung kommen, überhand nimmt. — Nicht zu Grünfutter verbrauchte, oder in der Blüthe zu Heu gemähte, sondern zum Reifwerden bestimmte Wicken bringt man dann ab, wenn die ersten Schoten reif sind. Sie werden eben so gehauen und bei der Ernte behandelt, wie die Erbsen. Ihre Zeitigung erfolgt im August oder Anfangs September. Als mittlern Ertrag kann man 8 Scheffel Körner und 1800—2000 Pfund Stroh vom Magdeb. Morgen annehmen. Bei einer gleichen Lohnung erschöpften die Wicken den Boden noch etwas weniger als die Erbsen. — Winterwicken werden hauptsächlich in England gebaut, und man hat lange Zweifel gehegt, daß sie auch in Deutschland, des strengern Climas wegen, fortkommen würden. Indessen haben neuere in Würtemberg auf der Alpe und in dem rauhen Meklenburg gemachte Erfahrungen über ihren Anbau dieses Mißtrauen widerlegt. (Vergl. Schwerz's „Praktische Ackerbau“ Bd. 2, S. 342, und v. Lengerke's „Darstellung der meklenburgischen Landwirthschaft“ Bd. 2, S. 300 u. f.) Die Beimischung einer Winterfrucht ist übrigens zu ihrem Schutz nöthig, zu ihrer Unterstützung räthlich. Das Gemenge bestehe aus 2/3 Roggen und 1/3 Wicken. Sonst kommen sie in der Cultur mit den Sommerwicken überein. Grün gefüttert, gewähren sie besonders den Pferden ein blutreinigendes und verdünnendes

Mittel, und geben, in der Blüthe abgebracht und getrocknet, ein vorzügliches Heu. — Eine noch wenig bekannte ausdauernde Wickenart, die vielleicht Beachtung namentlich da verdiente, wo Luzerne und Esparsette nicht gedeihen wollen, ist die erbsenartige Wicke (Vicia pisiformis)*), welche, nach einer Notiz im Journal des connaissances usuelles, Fév. 1836, p. 64, in Lothringen nicht selten cultivirt wird. Es heißt a. a. O.: „Diese interessante Pflanze verdient angebaut zu werden; sie gewährt sowohl grün als getrocknet dem Vieh ein angenehmes Futter, gibt nahrhafte, sowohl zur Speise als zum Brodbacken im Gemenge mit anderem Getreide, taugliche Körner, ist nicht ekel in Ansehung des Bodens, indem sie daselbst auf dem schlechtesten noch fortkommt, einen lockern Sandboden sogar vorzugsweise zu lieben scheint, und liefert alljährlich einen guten Ertrag. Man säet ungefähr 70 Kilogrammen auf den Hectar (46 Pfd. auf den Magdeb. Morgen), entweder im Herbst oder im Frühjahre, nachdem man das Land durch ein zweimaliges Pflügen dazu vorbereitet hat, bringt den Samen mit der Egge unter und läßt dieser die Walze folgen. Bei feuchtem Wetter geht der Samen schon in 10—14 Tagen auf, bei trockenem liegt er länger. Uebrigens bedarf diese Pflanze weiter keiner Pflege. Man mäht sie, wenn sie zu blühen anfängt, oder läßt sie in diesem Zustande abhüten. Säete man im Herbst, so kann dieß schon im Mai geschehen, bei der Frühjahrssaat aber erst im Juni. Man kann sie auch zu Heu benutzen, und schneidet man sie erst etwa vierzehn Tage nach dem Abblühen, so soll sie nach Herrn Yaart's Versicherung ein vorzüglich nahrhaftes und zugleich gesundes Futter für Schafe, Rinder und Pferde abgeben. Wenn man Körner von ihr haben will, muß man die Hülsen braun werden lassen, und sie bei gutem Wetter abmachen."

Widerrist (Vorderroß) ist bei einem Pferde die Stelle des Halses an der Mähne, wo die beiden Schultern oben zwischen dem Halse und dem Rücken zusammengehen. Bei alten und magern Pferden ist dieß sehr deutlich zu bemerken. Pferde mit großem Widerrist leiden häufig und leicht durch den Satteldruck, und die dadurch an dieser Stelle erzeugten Wunden sind oft schwer und fast einzig durch stärkende Umschläge aus Kräuterbrühen oder Kalkwasser zu heilen. Man muß dergleichen Wunden vom Eiter reinigen und rein zu erhalten suchen, und dann kann man sich zu ihrer Heilung folgender Salbe bedienen: Man nimmt feingepulverten Grünspan, Mastixgummi, Weihrauch, Altheesalbe, Pappelsalbe, Lorbeersalbe und Terpentinöl, von jedem 2 Loth, und mischt Alles gut durcheinander. Es ist dieß die von Rohlwes empfohlene grüne Heilsalbe.

Wiederkäuen, das, ist einer der merkwürdigsten Vorgänge in der thierischen Oekonomie. Man beobachtet solches unter unsern landwirthschaftlichen Thieren bei dem Rind-, Schaf- und Ziegenvieh. Der nächste Grund des Wiederkäuens beruht einerseits auf einer besondern Beschaffenheit des Magens und der Speiseröhre, andererseits aber auf der Beschaffenheit des Futters, welches die wiederkäuenden Thiere zu sich nehmen. — Was den Magen und seine Einrichtung anbetrifft, so verweisen wir hinsichtlich desselben auf den Artikel Magen. — Das mittelst der Zunge, der Lippen, der (untern) Schneidezähne und der obern vordern Kieferschwiele abgeris-

---

*) Ihre Beschreibung findet man in Crome's „Handbuch der Naturgeschichte für Landwirthe". Derselbe zweifelt, daß sie sich zum Anbau eigne, weil sie ihren schattigen Wohnplatz nicht verlasse.

sene Futter gelangt in den Schlund und in die Speiseröhre, und von hier in den ersten Magen oder Pansen. Nachdem es hier einige Zeit den verdauenden Einfluß des vorzüglich alkalihaltigen Magensaftes und der Magenwände erfahren hat, tritt es in die mit diesem Magen durch eine weite Oeffnung verbundene Haube über. Auch hier verweilt es einige Zeit, wird aber bald durch eine umgekehrt wurmförmige Bewegung aus diesem Magen heraus in den Schlund zurückgeführt, welchen es dann mittelst einer ähnlichen rückgängigen wurmförmigen Bewegung zum Munde hinleitet. Hier wiedergekäuet, tritt der Bissen zum zweiten Male in die Speiseröhre, und durchläuft sie abermals, wird aber am untern Ende derselben von dem durch das Zusammentreten der Ränder der wulstigen Lippen gebildeten Canale aufgenommen, und direct in den Kalender übergeleitet, dessen Hauptnutzen darin besteht, mittelst seiner straffen blattförmigen Fortsätze, den fest zusammengeballten Bissen zu zerdrücken und in kleine Portionen zu zertheilen. Nachdem er dann auch hier einige Zeit verweilt hat, tritt er in den vierten Magen, und von hier aus in den Darmcanal über *). — Sehr interessante Untersuchungen über den Mechanismus des Wiederkäuens verdanken wir dem Dr. Berthold in Göttingen **). Seine auf physiologischen Gründen und angestellten Experimenten beruhende Ansicht führt zu nachstehenden praktischen Folgerungen: 1) Obwohl alle Thiere während der Verdauung die möglichste Ruhe genießen sollten, damit in dieser Zeit so viel möglich die gesammte organische Kraft gegen die Verdauungswege hin sich concentriren könne, so ist eine solche Ruhe den Wiederkäuern, und namentlich den Zugochsen, noch ganz vorzüglich nothwendig, und zwar aus dem Grunde, weil bei der Anstrengung oder Arbeit das Zwerchfell, als die hauptsächlichste Einathmungsmuskel, sehr angestrengt und angespannt wird, eine zu starke Anspannung dieses aber die durch denselben hindurchgehende Speiseröhre so sehr engt und zusammenschnürt, daß ein Wiederkäuen gar nicht oder nur höchst schwierig Statt finden kann. 2) Kann man jedoch ausnahmsweise dem Zugviehe eine solche Ruhe nach der Fütterung nicht gewähren, so füttere man in solchen Fällen dasselbe (statt mit wiederkäuenden Substanzen, z. B. Klee, Heu u. dgl.) mit einem nahrhaftes Mehl, Schrot, Kleie, gekochte Kartoffeln u. s. w. enthaltenden Gesöff, weil dieses, ohne wiedergekäuet zu werden, direct aus dem ersten Magen in die folgenden übergetrieben wird. 3) Da der Magen der Wiederkäuer zum Wiederkäuen eingerichtet ist, ein viel Nahrungsstoff enthaltendes Gesöff aber nicht wiedergekäuet wird, so muß bei längerer Ernährungsweise des Viehes mit Gesöff die wiederkäuende Kraft des Magens geschwächt werden; und deshalb ist es auch am zweckmäßigsten, diesem Viehe consistentere, wiederzukäuende Nahrungsmittel mit flüssigen abwechselnd zukommen zu lassen. 4) Gewährt man den Wiederkäuern aber festere, consistentere Nahrungsmittel, so ist es besser, da das Wiederkäuen bei gehörig angefülltem Pansen und Haube am besten von Statten geht, das Futter seltener und zwar reichlich zu verabreichen, als öfter nur kleine Portionen zu geben. 5) Beabsichtigt man, das Thier vorzugsweise mit flüssigen Nahrungsmitteln, mit Branntweinspülicht,

*) S. Berthold's (Dr. A. A.) Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Thiere, Göttingen 1829, Bd. 2, S. 386.

**) S. dessen Abhandlung im zweiten Bande der „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift" von Sprengel, S. 340—352. Den chemischen Theil der Magenverdauung hat Dr. Sprengel in seiner „Chemie für Landwirthe 2c." (Theil 2, Göttingen 1832) faßlich auseinandergesetzt.

Schrot u. dgl. zu ernähren (zu mästen), so ist es besser, da der Uebergang des Flüssigen in den Kalender sehr schnell folgt, der Kalender aber verhältnißmäßig sehr eng ist, nur kleinere und öfters wiederholte Quantitäten zu verabreichen. 6) Aber auch im letzten (fünften) Falle unterlasse man es nie, um die Thätigkeit der beiden ersten Magen nicht zu sehr ruhen zu lassen, wenigstens ein= oder zweimal täglich eine gehörige Quantität Heu oder ein ähnliches trockenes wiederzukäuendes Futter dem Viehe zu geben.

Wiederkauf, s. Kauf.

Wieke heißt in Ostfriesland der schiffbare Canal in der Torfgräberei.

Wien, k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in. Diese Gesellschaft constituirte sich mit allerhöchster Bewilligung unter dem Schutze und Vorsitze Sr. kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Johann am 17. Februar 1812. Die von Sr. Majestät mittelst des allerhöchsten Patents vom 18. Juni 1812 sanctionirten Statuten bezeichnen genau den Wirkungskreis, die innern und äußern Verhältnisse der Gesellschaft. Unter den günstigsten Verhältnissen hat sie ihre Bestimmung angetreten. Staatsbeamte von hohem Range, einsichtsvolle Gutsbesitzer und Männer von anerkannt literarischem Verdienste traten dem Vereine bei. Ja es wurde der Gesellschaft schon in ihrem Beginnen das besondere Glück zu Theil, sämmtliche Prinzen des durchlauchtigsten Hauses in ihre Mitte zählen zu können. Sie hat, allenthalben unterstützt, durch den Verlauf von 26 Jahren rastlos gewirkt, und die ihr von Sr. Majestät nach dem Geiste ihrer Grundverfassung vorgezeichnete Bestimmung getreu erfüllt*). — Gegenwärtig besitzt sie pachtweise in der Nähe von Wien eine große Wirthschaft, welche zu Versuchen bestimmt ist.

Wiener Währung, W. W., nach dem Cours derselben bezahlt man dort gegen die Landesmünze. Sie war sehr veränderlich, seit mehrern Jahren ist der Cours aber auf 250 festgestellt, so daß 100 fl. W. W. 40 fl. Conventions=Münze ausmachen.

Wiesel, gemeines, kleines (Mustela vulgaris), ist von dem Geschlecht der Hermeline (s. d.), aber nicht so groß wie diese, denn es wird nur 6 — 8 Zoll lang und 1½ Zoll hoch. Die Haare seines Balgs sind meistens grau, braun, im Sommer gelblich, am Bauche weiß, im Winter auch zuweilen ganz weiß, bis auf den Schwanz, welcher immer braun bleibt. Dieses Thier lebt vom Raube kleiner Vögel, von jungen Tauben, Hühnern, Gänsen und Enten, von Eiern, Mäusen und Ratten, denen es das Blut aussaugt und die es in seine Wohnung schleppt. Es wohnt im Sommer unter Steinhaufen und in hohlen Bäumen, im Winter aber in Scheunen und andern Gebäuden; es geht nur des Nachts auf Raub aus, kann an Bäumen und Wänden gut hinaufklettern und ist deßhalb für die Federviehzucht sehr nachtheilig. Das Weibchen wirft im Frühjahre 6 — 8 Junge, die blind zur Welt kommen. Katzen stellen ihnen sehr nach, fressen sie aber nicht, so wenig als andere Thiere sich an ihrem Fleische vergreifen. Der Balg dieser Thiere wird eben nicht geschätzt. Man vertreibt sie durch Raute, deren Geruch sie nicht vertragen können, und streut dergleichen Kraut in alle Gebäude, wo sie sich gern aufzuhalten pflegen.

Wiesen. Unter Wiesen versteht man Grundstücke, welche mit einer aus mannichfaltigen Gräsern und Kräutern entstandenen Grasnarbe über=

---

*) S. Schopf's „Landwirthschaft in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserstaates, in ihrer gesetzlichen Verfassung dargestellt." (Wien 1833, 3 Thle.)

zogen sind, und welche, in der Regel um Heu davon zu gewinnen, gemäht werden. Man hat unterschieden unter natürlichen und künstlichen Wiesen. Einige verstehen unter letzteren beackerte und auf ein oder mehrere Jahre angesäete Klee-, Luzerne- und Esparsette-Felder, die aber keineswegs in die Kategorie der Wiesen gehören. Selbst die mit Gräsern und mit mancherlei Grasarten besamten Ackerfelder rechnen wir nicht hierher, wenn sie nicht auch beständig zum Graswuchse bestimmt sind, ihn nicht ausdauernd geben und mit keiner dichten Grasnarbe überzogen sind, welches auf den mit mähbaren Gräsern angesäeten und gemähten trockenern Plätzen selten geschieht; indem diese Gräser nach einigen Jahren wieder vergehen und schlechtern Kräutern Platz machen. Um eine Wiese zu bilden, wird ein feuchteres Grundstück erfordert, und welches sich seiner Feuchtigkeit wegen zur Beackerung nicht schickt. Nur wenn man einem Grundstücke durch Kunst den Feuchtigkeitsgrad gibt, wodurch es sich zur Wiese qualificirt und nachhaltig als solche benutzt werden kann, so verdient dieß den Namen einer künstlichen Wiese, wobei es gleichgültig ist, ob die erste Graserzeugung durch ausgewählten Samen bewirkt worden, oder der Natur überlassen war. — Unsere natürlichen Wiesen sind füglich in vier Abtheilungen zu bringen. Die an Flüssen liegenden, entweder der Ueberschwemmung oder dem sich durchsaugenden Grundwasser ausgesetzten, machen die erste Abtheilung aus. Wir finden solcher Wiesen in unserem Deutschland eine sehr große Menge; der Ertrag entspricht aber im Ganzen nicht ihrer vortheilhaften, meist thonig-humosen Grundbeschaffenheit, weil die Unregelmäßigkeit der Ueberschwemmungen, denen sie ausgesetzt sind, auf Güte und Masse des gewonnenen Futters zu nachtheilig einwirkt. — Am baltischen Meere, im engen Meerbusen, treffen wir häufig Salzwiesen an. Das Gras dieser mit Meerwasser überschwemmten Plänen ist dem Viehe als Heu und auch als Weide sehr angenehm. Es mästet und milcht vortrefflich, aber natürlich mehr auf einer sandigen oder lettigen Wiese, als auf einer torfigen. Feldwiesen. Dieß sind solche, welche in Vertiefungen zwischen Ackerfeldern, in Thälern, zwischen Hügeln, an kleinern Auen und Bächen liegen. So wie die Fluß- oder Stromwiesen in der Regel ihre Entstehung der Abschwemmung schlammiger Erde oder der Vermoderung der von dem zurückgetretenen Wasser hinterlassenen Pflanzen verdanken, so ist der Grund dieser Feld- oder Thalwiesen insgemein das Residuum der von den umherliegenden Anhöhen zugeführten und aus dem fetten Bachwasser abgesetzten düngenden Theile. Die meist sandigere Textur dieses Wiesenbodens erheischt zwar eine beständige Feuchtigkeit, aber durchaus muß alle sich auf der Oberfläche verbreitende überflüssige Feuchtigkeit vom Untergrunde gehörig durchgelassen werden, wenn die Wiese nicht eine morastige Beschaffenheit annehmen soll. Es gibt unter den Thalwiesen auch solche, die, außer daß sie ein sich mehr oder minder abdachender Höhenrand umgibt, auch in der Mitte mit Anhöhen versehen sind, welche, nicht allein an und für sich dürr und unfruchtbar, auch auf die Beschaffenheit der niedrig gelegenen Stellen nachtheilig einwirken. Dann findet man mitunter Thalwiesen, die den Mittelgrund leichter, magerer Felder bilden, keinen Zufluß erhalten, als bei nasser Witterung, wo dann häufig des Guten auf Einmal zu viel wird. Quellgrundige oder quellige Wiesen findet man gewöhnlich am Fuß der Berge und Hügel; sie werden von dem kalk- und gipshaltigen Quellwasser der Berge durchsintert oder überrieselt, und sind häufig mit einem feinhalmigen, dichten und süßen Grase überzogen. Zieht sich

iber das Wasser im Untergrunde hin und stockt daselbst, so geben sie nur
in schlechtes Gras, Binsen und Schafthalm; sie können aber durch Ab-
angung und Ableitung der Quellen sehr verbessert werden. Moorige
Wiesen unterscheiden sich von den vorhergehenden dadurch, daß sie bei
iner mehr oder minder torfartigen Grundsubstanz einen undurchlassenden
Intergrund haben. Je concentrirter die Quellen der Moorwiesen, mit je
nindern Schwierigkeiten ihr Abfluß und ihre vortheilhafte Benutzung auf
etztere verbunden, je tiefer die obere humose Erdschichte und je milder und
ruchtbarer diese ist, und je minder die in der Krume und den Grund-
chichten enthaltenen Eisentheile und Säuren auf die Vegetation einwirken
önnen: von desto höherem Werthe ist die natürliche Beschaffenheit dieser
Plänen. — Der Werth der Wiesen hängt theils von der Qualität,
heils von der Quantität des davon zu gewinnenden Heues ab. In der
Regel stimmt beides miteinander überein, falls die Wiesen einen milden
Humus haben. Wenn sie sehr grasreich sind, so tragen sie auch Gräser von
juter Art, und bei zunehmender Fruchtbarkeit, die auf irgend eine Art
durch die Natur oder Kunst bewirkt worden, verdrängen die bessern Wie-
enpflanzen die schlechtern. Nur bei dem sauren Humus der Moorwiesen
und der Binsengründe macht es einen Unterschied, indem diese zuweilen
ehr ergiebig sind, dabei aber schlechte Gräser tragen. Auch kann sich zu-
veilen ein besonderes Unkraut in einer sonst fruchtbaren Wiese eingenistet
haben, welches das Heu verschlechtert. Auf die Beschaffenheit der Grund-
erde kommt es bei den Wiesen weniger als beim Ackerlande an; wenn sie
nur die gehörige Feuchtigkeit und hinreichenden milden, auflöslichen Humus
besitzen, so ist es gewissermaßen gleichgültig, ob sie sandigen Boden haben,
NB. unter jener Bedingung; denn wenn es ihnen an Feuchtigkeit fehlte,
so würde die thonige Erde, wenn sie deren zu viel hätten, besser als die sandige
seyn. Auch braucht der Boden auf hinlänglich feuchten Wiesen nicht tief
mit Humus durchdrungen zu seyn, indem die Gräser ihre Nahrung größ-
tentheils aus der Oberfläche ziehen, und nicht leicht über vier Zoll mit ihren
Wurzeln eindringen. Auf trockenern Wiesen trägt dagegen eine tiefere frucht-
bare Erde, selbst durch Erhaltung der Feuchtigkeit, zu größerer Production
allerdings bei. — Wenn wir mit Aufmerksamkeit den Teppich unserer Wie-
sen betrachten, so finden wir eine Mannichfaltigkeit der Pflanzen, welche
von der Natur dazu bestimmt scheint, eine Gleichmäßigkeit des Futter-
ertrages zu sichern. Wo aber Wärme und Dürre liebende Gräser neben
Kühle und Feuchtigkeit erheischenden Pflanzen, wo frühe und späte, ein-
und zweijährige neben perennirenden, hohe und niedrige Gräser und Kräu-
ter vereinigt stehen, da muß dieses Mischungsverhältniß allerdings gewissen,
den climatischen und örtlichen Einflüssen entsprechenden Gesetzen unterwor-
fen seyn, um keine Stockung und Verschlechterung der Vegetation, vielmehr
ein stets glückliches Fortschreiten derselben zu veranlassen. Häufig hat die
Natur diese Gesetze befolgt; ursprünglich handelte sie wohl immer darnach,
aber in Folge einer ihrer uns oft unbegreiflichen Launen störte sie mitunter
auch den Gang derselben gewaltsam. Eben so wie unter begünstigenden
Umständen die guten Gräser die schlechtern verdrängen, sehen wir ein na-
türliches Uebermaß der letztern jene allmählich gänzlich ausrotten, und das
um so eher, je mehr sie hinsichtlich ihrer Lebensdauer, ihres raschen Wachs-
thums und ihrer Fortpflanzungsart im Vortheile stehen. Als gute Wie-
sengräser und Pflanzen verdienen besondere Beachtung: das Rai-
gras der Engländer (Lolium perenne); die Rispengräser:

a) glattes Wiesenrispengras (Poa pratensis), verträgt sich gut mit der Dürre; b) rauhes Wiesenrispengras (P. pratensis minor), liebt Feuchtigkeit und Schatten; c) jähriges Wiesenrispengras (P. annua); d) Meerstrandsrispengras (P. maritima), auf salzigem Grunde; das Knaulgras (Dactylis glomerata); der Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis), auf feuchtem, fettem Wiesenboden; Wiesenliesch-gras, [Thimothee] (Phleum pratense), schwarzer, bolliger Torfgrund ist sein eigentlicher Mutterboden; Fiorin (Agrostis stolonifera), auf nassen und Moorwiesen geeignet; Schwingel — rohrartiger Schwingel (Festuca arundinacea); Wiesenschwingel (F. pratensis), fette Stauwiesen sagen ihnen am besten zu; das Kammgras (Cynosurus cristatus), kommt auf irgend feuchten Wiesen gar nicht fort; Ruchgras (Anthoxanthum odoratum), auf mäßig feuchten Wiesen; Schmielen (Aira caespitosa u. A. aquatica), auf Bruchboden; Wiesengerste (Hordeum pratense); die Bromusarten — Bromus mollis aber nur für sich allein; B. giganteus ist für thonigen feuchten Boden, ist auf Bruch- und Waldwiesen ganz an seinem Platze; Honiggras [wolliges] (Holcus lanatus); französisches Raigras, Wiesenhaber (Avena elatior), auf mäßig schwerem, feuchtem Wiesengrunde; verschiedene Binsenarten — Juncus bottnicus, Juncago maritima; unter den Kleearten: der Bastardklee (Trifolium hybridum); der gelbe Hopfenklee (Tr. agrarium); der gelbe Schneckenklee (Medicago falcata); die Hopfenluzerne (M. lupulina); gelbe Wiesenplatterbse (Lathyrus pratensis) auf trocken liegenden Wiesen; die Lotusarten, namentlich auf Torf- und Sumpfwiesen, z. B. der Meerstrandslotus (Lotus maritimus); der gehörnte Schneckenklee (L. corniculatus); Melilotenklee (Melilotus officinalis); die Vogelwicke (Vicia cracca); die Schafgarbe (Achilleo millefolium); Wegebreit (Plantago); Kümmel (Carum carvi), auf trockenen Wiesen; Glanzgras (Phalaris), für sehr sumpfige Wiesen besonders geeignet; Perlgras (Melica nutans), auch für Torf- und Moorwiesen. — Als nachtheilige Wiesengräser und Pflanzen sind zu betrachten: Fingerkraut [Gänserich] (Potentilla); Ampfer (Rumex); Dunengras (Eriophorum); Riedgräser (Carex acuta u. C. vulpina); Münze (Mentha arvensis u. M. aquatica); Hauhechel (Ononis spinosa); Klapperkraut (Rhinanthus crista galli); Augentrost (Euphrasia); Ruck (Glechoma hederaceum); Knötrich (Polygonum Hydropiper, P. amphibium u. P. aviculare); die Wolfsmilch- (Euphorbia-) Arten; Rebendolde [wilder Knoblauch] (Oenanthe fistulosa), Wurzel stark giftig; Zeitlose (Colchicum autumnale), Giftgewächs; Wasserschierling (Cicuta virosa etc.), Giftgewächs; Silge (Selinum); Sonnenthau (Drosera rotundifolia u. longifolia); Hahnenfuß (Ranunculus), giftig; einige der minder gewöhnlich vorkommenden Giftkräuter: Habichtskraut (Hieracium Pilosella), Lolium temulentum. Bilsenkraut (Hyoscyamus niger); Stechapfel (Datura stramonium); Pferdesamenkraut (Phellandrium aquaticum); Bingelkraut (Mercurialis perennis); Eppig (Sium latifolium); Wiesen-Anemone (Anemone pratensis); der Duwock (Equisetum palustre u. arvense); Binsen (Juncus, Scirpus); Rohr (Arundo); große Klette (Arctium Lappa); großer Huflattig (Tussilago);

Moose *). Jene und mannichfaltige andere Pflanzen, denn wir haben ur die häufigsten und ausgezeichnetsten genannt, bilden durch ihr dichtes Wurzelgewebe die Wiesennarbe oder den Rasen. Ein so dichtes Gewebe nachen einzelne oder auch gemengte künstlich angesäete Pflanzen nicht eicht. Es werden nicht nur, wie oben angedeutet, Pflanzen erfordert, die ich mit einander gut vertragen, sondern diese Pflanzen müssen auch in inem richtigen Verhältnisse untereinander stehen, und dieses Verhältniß nuß wieder dem Boden und allen seinen Eigenschaften angemessen seyn. Solches aber a priori auszufinden, ist schwer. Wahrscheinlich dürfte noch mmer das zweckmäßigste Verfahren, um sich guten Wiesensamen zu verschaffen, folgendes seyn: Man zeichnet sich auf einer Wiese, die einen vorüglich üppigen und guten Grasbestand zeigt und ähnlichen Boden und Lage at, wie das Grundstück, auf welchem man die neue Wiese anzulegen vor at, ein hinreichend großes Stück aus, welches von schlechten Futterkräuern und Unkräutern rein oder gereinigt ist, theilt es in zwei Theile, mäht den inen Theil, wenn die früh reifenden Gräser ihren Samen zur Reife gebracht aben; den andern Theil aber, wenn der Samen der spät reifenden zeitig georden ist. Das Gehauene wird beim sparsamen Wenden, damit nicht zu viel Samen ausfällt, trocken gemacht, alsdann ausgebroschen und der von beiden lbtheilungen erhaltene Samen zur Aussaat zusammengemischt. — Bei der luswahl der Grassamen kommt auch viel darauf an, für welche Art von Vieh jene bestimmt sind. Man weiß z. B., daß dem Rindvieh vor Allem ehagen: **Avena elatior, Alopecurus pratensis, Festuca elatior, Anhoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Bromus giganteus, Poa ratensis** und **aquatica, Melica nutans, Holcus lanatus**; man hat erahren, daß für die Schafe am geeignetsten sind: **Aira canescens** und **caespitosa, Poa pratensis** und **annua, Poa trivialis, Poa compressa, Poa bulbosa, Festuca ovina, F. rubra, Bromus mollis, Trif. montanum, Achillea millefolium**; eben so wie für die Pferde sich **Festuca fluitans, Lolium perenne, Agrostis alba, Phleum pratense** u. a. vorzugsweise empfohlen haben. (Vergl. v. Lengerke's „Anleitung zum prakt. Wiesenbau" S. 82 u. f.) — Gemeiniglich hat man die Wiesen nach ihrem Ertrage in sechs Classen eingetheilt. Die bekanntesten Schriftsteller echnen zu der ersten, 18—24 Centner pr. Morgen liefernden Classe, ie an Strömen, Flüssen und Bächen, oder am Fuße fruchtbarer Ackerländeeien gelegenen Plänen. Demnach gehören die Eingangs beschriebenen Fluß- und Feldwiesen dazu, wovon namentlich die letztern unter günstigen Verhältnissen einen viel höhern Ertrag geben können. Zur zweiten Classe bestimmt man gleichgelegene zweischürige Wiesen unter minder ünstigen Einflüssen, deren Product selten das Gewicht von 18 Centnern r. Morgen übersteigt. Dritte Classe. Hierzu gehören Wiesen von huosem Grunde und übrigens glücklicher Lage, die aber, weil sie der Wohlhat einer fruchtbaren Ueberstauung oder Bewässerung nicht genießen, knapp 6 Ctr. pr. Morgen erzeugen. Vierte Classe. Diese wird namentlich on den oben aufgeführten quellichten Wiesen gebildet. Nachdenken nd Fleiß werden den Ertrag derselben häufig viel höher, als den der vorherehenden Classe bringen können, wenn gleich das Futter an sich von schlech-

*) Ueber alle die obengenannten Pflanzen geben besondere Artikel in unserem Lexicon, welche wir zum Nachschlagen empfehlen, die genügendste Auskunft.

terer Beschaffenheit bleibt. Fünfte Classe. Wiesen von 800—1100 Pfd. Heu. Der Obersachse versteht hierunter besonders die sogenannten Bergwiesen, deren ökonomischer Werth also, da sie das nahrhafteste, aus aromatischen Kräutern bestehende Heu geben, keineswegs nach der Quantität ihres Products normirt. Der Niederdeutsche concurrirt hierzu mit seinen Moorwiesen. Ebenso wie diese und die Quellwiesen die sechste Classe ausmachen, wenn Phlegma und Ungeschick, oder unbesiegbare Localhindernisse ihren Ertrag auf der niedern Stufe von ungefähr 6 Centner pr. Morgen beharren lassen. — Man hat, wie der Leser bemerkte, bei dieser Classification die in einer Wiese erzeugte Futtermasse als Maßstab ihres Werthes angelegt, von dem Grundsatz ausgehend, daß Menge und Güte des Produkts stets in ziemlich entsprechendem Verhältnisse zu einander stehen möchten. Wenn dieses nun auch, wie wir selbst oben ausgesprochen, in vielen Fällen zutrifft, so ist doch keineswegs in Abrede zu stellen, daß gar manche Umstände obwalten, welche dem angenommenen Maßstabe, im Besondern sowohl als Allgemeinen, mehr oder minder große Abweichungen geben. Zu diesen Einflüssen sind namentlich zu rechnen: 1) Reinheit, Süße und Nahrungsgehalt des Heues, insofern sie eigenthümliche, von der Grundbeschaffenheit der Wiese unabhängige Einwirkungen, z. B. Wasser, Dung, Mahdart u. dgl. bedingen. 2) Sicherheit des Heugewinns. Eine Wiese kann manche natürliche und künstliche Begünstigungen zu einem in Quantität und Qualität ausgezeichneten Heuertrage besitzen und dennoch nicht den Werth eines, mit viel mindern Requisiten dazu ausgerüsteten Terrains haben, wenn climatische Einflüsse der Regelmäßigkeit des durchschnittlichen Produkts Abbruch thun. 3) Entfernung. Namentlich macht dieselbe einen beträchtlichen Unterschied in den Kosten der Heuwerbung. Ueberdieß aber vermehrt sich der Werth der Wiesen mit ihrer Nähe am Hofe, weil man sie besser unter Aufsicht und in Cultur haben kann. 4) Absatz des Heues. Vortheilhafte Absatzverhältnisse können den Werth eines an sich nur mittelmäßigen Bodens und Produkts dem trefflichsten gleichstellen. 5) Beschaffenheit der Ackerländereien. Wo keine Futtergewächse mit Sicherheit auf dem Acker erzeugt werden können, da ist eine Wiese, die unter glücklichern wirthschaftlichen Verhältnissen zur dritten Classe rangiren würde, vielleicht zum Werthe der ersten Classe zu veranschlagen. Endlich 6) Gelegenheit zu Meliorationen. Alle diese Rücksichten sollten mindestens bei dem gesetzlichen Taxations-Verfahren die umsichtigste Erwägung finden.

Wiesenbau. Wir begreifen darunter insbesondere alles die Unterhaltung, Verbesserung und Benutzung der Wiesen Angehende. A. Unterhaltung der Wiesen. Eine Hauptforderung ist es, daß man keine Maulwurfshügel darauf entstehen lasse. Sie finden sich hauptsächlich auf trockenern Wiesen oder den höhern Stellen derselben ein, wohin die Maulwürfe ihre Zuflucht nehmen, wenn sie durch die Nässe aus den niedern verjagt werden. Berieselte Wiesen, die immer feucht erhalten werden können, sind mehrentheils frei davon. Wird der Aufwurf nicht zerstreut und geebnet, so erschwert dieß nicht nur das Mähen, und das Gras bleibt um dieselben stehen, sondern sie benarben sich dann auch, dienen den Ameisen und andern Insecten zum Aufenthaltsorte, erweitern und heben sich immer mehr, so daß die Wiese, wie man — allerdings früher mehr als jetzt — häufig findet, einem ländlichen Kirchhofe mit kleinen Grabhügeln

ihnlicher sieht, als einer Wiese. Sie müssen daher wenigstens zweimal
m Jahre, nämlich im Frühlinge, wenn das Gras sich zu heben anfängt,
ınd dann bald nach dem ersten Schnitte geebnet werden. Auf welche Weise
nan dieses Ebnen zweckmäßigst zu beschaffen, so wie der Besorgniß erregenden
Vermehrung der Maulwürfe am besten vorzubeugen habe: darüber bitten
vir sich Auskunft aus dem, diesem Ungeziefer speciell gewidmeten Artikel
zu holen. — Eine andere Plage sind die Mäuse — auf fetten, hochgele-
genen natürlichen Wiesen nicht so selten, als Mancher glaubt. Aufgelöster
Kupfervitriol ist, erfahrungsmäßig, ein herrliches Mittel dagegen. Wer sich die
Mühe gibt, mehrere Male im Winter die Gänge dieses Ungeziefers zuzu-
treten, dem wird es wenig anhaben. Geschah solches nicht, so ist dem Wie-
senwirthe nichts empfehlenswerther, als jene, dem vaterländischen Land-
virthe nicht genugsam bekannte Räucherungsmethode, deren sich, nach
Schwerz *), in dem Jülichschen fast jeder Pächter bedient. Wir
hätten keine Veranlassung, dieselbe anzupreisen, wenn wir die Schwefel-
räucherung nicht gegen die Ratzen anwendeten und entsprechenden Erfolg
davon verspürten. (S. darüber das Ausführliche in dem Artikel „Maus.")
— Den Wiesen schaden nicht nur mechanisch die Ameisen, sondern es
haben diese Thiere auch wirklich auf die Constitution des Bodens Einfluß,
ndem sie eine eigenthümliche Säure von sich geben und jenem zu viel den
meisten Pflanzen zu ihrem Gedeihen erforderliche phosphorsaure Kalkerde
entziehen. Wie diesem Nachtheile abzuhelfen, verweisen wir auch darüber
auf den besondern Artikel „Ameise." — Gleiche Zerstörungen, wie die
Ameisen, richten in manchen Jahren die Maikäfer an, indem die Lar-
ven derselben den Wiesengrund total unterminiren. Trockene Stellen müssen
mit den Schafen gepfercht werden; die Anwendung einer steinernen Walze
n der Mittagstunde, wenn die Engerlinge sich bis nahe an die Oberfläche
heben, kann andererseits auch zu ihrer Vertilgung beitragen. Beide Mittel
können aber wenig ausreichen. Auch hier ist Wasser, wie bei der Ameisen-
vertilgung, das geeignetste. — So unschädlich einzelne, tiefwurzelnde, hoch-
kronige Bäume auf Wiesen Platz finden, ja den Reinertrag derselben er-
höhen können, so sehr wird letzterer durch Strauch- und Stauden-
werk beeinträchtigt, indem solches vermittelst seiner vielen, seitwärts un-
terlaufenden Wurzeln den Boden auszehrt und ihn erhärtet. Aehnliches
findet Statt, wenn von den Winterfluthen herrührendes Steingrus lie-
gen bleibt und benarbt, da alsdann diese Stellen kahl und unfruchtbar blei-
ben, weil sie den Pflanzenwurzeln kein Eindringen gestatten, Luft und
Sonne auf sie nicht eindringen können und die Erdtemperatur schon an
und für sich durch den natürlichen Frostleiter der Steine einen viel niedri-
gern Grad hat. Selten wird man eine Wiese haben, wo aufgeschlämmter
Sand, Moder 2c. nicht sofort auf geeigneten Stellen eine nutzreiche Anwen-
dung fänden. — Gewiß ist es im Allgemeinen Thatsache, daß viel mehr
Sorgfalt auf die Anlage neuer Gräben, als die Unterhaltung der
Grabenarbeit gewandt wird. Daher kommt es denn, daß jene sich häu-
fig nicht bezahlt machen. Nicht selten mißt man der natürlichen Boden-
beschaffenheit und den climatischen Einflüssen Wirkungen bei, welche gar
nicht in ihnen liegen und ausbleiben würden, wenn man ihnen nur ein
klein wenig eigene Thätigkeit entgegensetzte. Die größte Kunst des Grabens
besteht mit darin, solches zur rechten Zeit zu thun; ist das geschehen und in

*) S. dessen „Belgische Landwirthschaft" Bd. 2.

der Anlage nichts versehen, so kann nur regelmäßige Nachhülfe und Ausbesserung der Arbeit das daran verwandte Capital erhalten und verzinsen. Man glaubt diese oft minder nöthig, wenn die Gräben genügen, den Ablauf des Wassers nicht zu behindern, ohne zu beachten, daß ihre allmähliche Einschrumpfung wieder den ersten Grund zur Entstehung von Kälte und Säuren legt. — In mit vielen weiten Gräben durchschnittenen Wiesen sind die *Brücken* ein kostbarer Artikel, hauptsächlich wegen der ärgerlichen Reparatur, welche sie erfordern, wenn sie nicht jedesmal nach ihrer Benutzung nachgesehen worden sind. Ist dieses, wie es sich gehört, gleich nach der Heuernte geschehen, so untersuche man im Frühjahre, was die Witterungseinflüsse zerstört haben. Die Hauptsache ist, für eine dichte, regelmäßige Rasenbedeckung der Faschinen Sorge zu tragen. Mancher Landwirth wird erfahren haben, welches Unglück daraus entstehen kann, wenn die Pferde die Rasendecke der Faschinenbrücken durchtreten. Eben so gefahrbringend ist eine schiefe Richtung und zu schmale Anlage der Wiesenbrücken. Ueber breite, tiefe Gräben empfehlen sich die sogenannten *Schweizer Brücken* (s. d.). Wo Bäche während des Winters beträchtliche Einbrüche in das Wiesenbeet machten, da ist ein Fingerzeig gegeben, ihrer Wirksamkeit nach Kräften freien Lauf und ihnen vor allem richtiges Gefälle zu unterhalten. *Heckenzäune* von Weiden müssen dann die gefährlichsten Stellen schützen. — Auf sauern Moorwiesen ist das *Eggen*, besonders nach schneereichen Wintern, eben wenn der Frost schwinden will, eine, Behufs der Moosvertilgung und Vegetationsanregung, vielen Nutzen gewährende Operation. — Das *Walzen* ist auf bolligem Wiesenboden von augenscheinlichem Nutzen. Man kann annehmen, daß unter übrigens gleichen Umständen der Ertrag des lockern Moorwiesengrundes dadurch um 25 Proc. vermehrt werde. — Das *Ausziehen* und *Ausstechen schädlicher Unkräuter*, des Sauerampfers, der Zeitlose, die Ausrottung der Disteln, Binsen &c., ist schließlich in Erinnerung zu bringen.

B. *Verbesserung der Wiesen.* I. *Trockenlegung.* Diese Arbeit muß jeder andern Melioration vorangehen. Wir haben das Wissensnöthige darüber gründlich in dem Artikel „*Entwässerung*“ auseinandergesetzt. II. *Erdarbeiten.* Diese haben zum Zweck: 1) Das Abtragen der Anhöhen und Erhöhen der tiefen Stellen; 2) das Abheben und Niedersenken des Rasens; 3) die Verjüngung des Rasens; 4) die neue Rasenbildung durch Erstickung der alten Narbe. *Erster Fall.* Die Cur unebener Thalwiesen ist leicht, einfach, radical auf dem Wege des *Abschwemmens* zu bewerkstelligen. Oertlichkeit und praktische Einsicht müssen sich darauf die Hand reichen. Stehen beide der Ausführung dieser Manipulation entgegen, so thut man am besten, die Arbeit ganz allein durch Handarbeiter zu beschaffen, wenn, was selten vorkommen dürfte, die Fuhrdistanz nicht an 200 Schritte und darüber hinausreicht. Zuvor ist die Abplaggung der Rasen in einer ihrem Gebrauchszweck entsprechenden Dicke vorzunehmen. So weit man von dem Raine die Erde mit dem Spaten unmittelbar vertheilen kann, geschieht solches; aber bei der Auffuhr mit den Handkarren werden die Hauptrücksichten genommen, daß man das Steinwerk und Grus in alte Gräben und Schluchten, die schlechteste Erde als untere Schichte, die Dammerde aber oben auffährt. Ueber die Höhe der Auffuhr entscheidet, außer dem vorhandenen Vorrath an Material, die Beschaffenheit des Terrains. Der cubische Inhalt der abzufahrenden Höhen und der Einem übrigens zu Gebote stehenden Erdmasse ist mit dem Normalbedürfniß der

ganzen Fläche einer vergleichenden Berechnung zu unterwerfen. Letzteres wird bedingt vom Niveau und der Festigkeit der Wiese. Immer ist darauf hinzuarbeiten, daß die geebnete Wiese nach dem Ableitungsgraben zu einiges Gefälle erhalte. In der Regel wird $^1/_2$ Zoll Gefälle pr. Ruthe genügen. Je weicher und versäuerter die auszufüllenden Sinken sind, desto mehr ist man darauf angewiesen, die abgegrabene Erde auf ein kleineres Terrain dicker aufzulegen. Raseneinimpfung. Eine auf diese Weise vorgenommene Wiese wird nun Anspruch auf eine ganz frische Rasendecke machen. Da man in den wenigsten Fällen so viel gute Auffüllerde hat, daß sich eine gleichmäßig fruchtbare Krume bilden kann, vielmehr diese an manchen Stellen roher Natur seyn wird, so ist besonders hier das sogenannte Impfen, Pflanzen des Rasens, seiner Bildung durch Graseinsaat vorzuziehen. Wie die Ebnung am besten im Herbst Statt findet, so nimmt man das Einimpfen zweckmäßigst im Frühjahr vor. Sollen die abgeplaggten Rasen zum Einpflanzen benutzt werden, so müssen sie nicht zu dick geschält worden seyn. Die zu belegende Fläche wird vorher aufgehackt oder fein geeggt. Die 2—3 Zoll breiten Rasenstreifen werden, am besten in einer Entfernung von 6—8 Zoll, regelmäßig übergebreitet und mit einem Stampfer angestoßen. Das Legen kann von Knaben beschafft werden; ein Rasenschneider beschäftigt deren füglich drei. Der Aufseher hat darauf zu achten, daß auf den bessern Grund die schlechtesten Rasen verwandt werden, weil solche, auf bessern Boden gebracht, sich schnell verbessern. Nur merze man solche Soden aus, welche mit Equiseten-, oder Wurzeln ähnlichen Gelichters durchfilzt sind. Die durch das Legen der Rasenstreifen in Reihen gebildeten Zwischenräume werden mit einem angemessenen Gemische von Grassämereien besäet. Steht Wasser zu Gebot, so netze man die gelegten Rasen in so weit damit, als zur Beibehaltung desselben erforderlich ist. — Zweiter Fall. Es gibt in manchen Gegenden solche Wiesen, welche ihrer trockenen Lage wegen dem Acker anzugehören scheinen, dennoch aber, weil ein vorüberfließender Bach sie bei einem — freilich sparsam vorkommenden — hohen Wasserstande überschwemmt, dem natürlichen Graswuchse gewidmet bleiben müssen. An und für sich ist der Grund so hochgelegener Wiesen insgemein von sehr humoser Beschaffenheit in ungewöhnlicher Tiefe; aber da ihnen nur die atmosphärische Feuchtigkeit zu Gebote steht, und ihre Lage, Grenzverhältnisse 2c. eine Wässerung in ihrer natürlichen Verfassung unmöglich machen, fehlt der Vegetation das belebende Princip — die Feuchtigkeit. Es handelt sich also darum, diese mitzutheilen und wirksam zu machen. In allen Fällen wird hier eine Erniedrigung des Wiesenbeetes dazu verhelfen. Die Manipulation leidet gegen die vorerwähnte Erdabkarrung hauptsächlich darin Veränderung, daß, der weitern Entfernung wegen, die Hand- mit den Sturzkarren vertauscht werden. Vorweg hat man auch die Bildung eines richtigen Gefälles in Obacht zu nehmen. Demnächst sind Zeit, Kräfte und Terrain einer vergleichenden Berechnung zu unterwerfen. Man nehme von letzterem nicht mehr zur Zeit vor, als erstere beide gestatten. Der Rasenbenutzung wegen ist es zweckmäßiger, die einzelnen Abtheilungen der abzufahrenden Wiese vertical aufs Wasser zu als parallel mit dem Laufe des letztern zu machen, indem dann die noch unabgefahrenen Flächen in ihrer Narbe besser geschont bleiben. Jetzt kann der abgestochene Rasen einer frischen Fläche sogleich auf die in der Abfuhr vollendete Abtheilung mit um so besserem Erfolge eingeimpft werden. Die Narbe der abzufahrenden Abtheilung ist zuvor in gleichbreite Streifen abzutheilen und ein jeder dieser,

3 Zoll dick in rechtwinkeligen gleich großen Soden abzustechen. Nur beim Beginn der Arbeit auf der ersten Abtheilung kommt eine solche Accuratesse nicht in Betracht, wenn man sich veranlaßt sehen sollte, die zuerst gewonnenen Rasen nicht als Narbe des abgefahrenen Terrains wieder zu nutzen. Dieser Fall kann namentlich im Sommer eintreten; denn länger als 8 bis 10 Tage können dann die Rasen nicht wohl in Haufen aufeinander liegen bleiben, und die Abtheilungsstreifen sind oft, der bequemern Arbeit wegen, so groß, daß diese in jenem Zeitraum nicht vollendet werden kann. Wenn die Umstände es irgend erlauben, so lasse man von dem guten Boden in der Höhe von einigen Zollen zurück, ebne die Grundfläche desselben und reihe dann den von der nächstfolgenden Abtheilung abgeplaggten Rasen ordentlich und dicht nebeneinander über das abgefahrene Terrain hin. Man vermeide es ja, auf dem frisch belegten Boden wieder zu fahren. — Dritter Fall. Der charakteristische Zweck dieses Verfahrens ist: durch eine geringe Erdbedeckung der Gräser ein freudiges Wachsthum ihrer bessern Arten zu veranlassen, theils indem man ihnen eine geräumigere Wurzellage verschafft, theils dadurch, daß der ihnen zugewandte Nahrungsstoff nur auf ihre Vegetation wirksam und nachhaltig influirt, wie das aufgebrachte Material mechanisch die Tödtung des schwächlichen, dürftigen Pflanzengelichters nach sich zieht. Hieraus erhellt zur Genüge, daß die Bedingnisse eines guten Wiesengrundes, einer trockenen und ebenen Beschaffenheit desselben, einer an sich mit guten Gräsern versehenen Rasennarbe schon vorhanden seyn müssen, wenn die Verjüngung mit Nutzen angewendet werden soll. Hauptsächlich stellt sich bei der Wiesenverjüngung der Vorzug schneller Wirkung heraus. Die dünne, nur 1—2 Zoll starke Erdauffuhr veranlaßt nur eine Erstickung der nachtheiligen Blattpflanzen; die Gräser wachsen durch die Erdlage durch, neue Stöcke und Wurzeln in der frischen, durch den Moosdünger bereicherten Krume bildend und bald in ihren edelsten Geschlechtern dominirend. Wer im Herbst zuvor Erdkarrungen dieser Art unternimmt, wird unter sonst entsprechenden Umständen gar keinen Ausfall des Grases bemerken, mindestens schon im ersten Sommer ein viel besseres, von Moosen und Flechten reines Futter gewinnen. Qualität und Quantität steigen gleichmäßig im Laufe der Zeit. — Vierter Fall. Bei Anwendung desselben muß namentlich in Betracht gezogen werden: der eigenthümliche Wirthschaftswerth süßen Grases, der Mangel oder das Vorhandenseyn, die Statthaftigkeit anderweitiger Meliorationsmittel, das Dungbedürfniß der überfahrenen Wiesen. Allenthalben, wo die Localität Bewässerungsanstalten zuläßt, beschäftige man sich früher mit dem Wasser als mit der Erde. Das Ueberfahren der Wiesen ist eine Melioration, welche nur in den seltenern Fällen in und durch sich selbst Existenz behält. Es tritt vielmehr die mechanische, als düngende Wirkungskraft hervor. Entweder der Dungwagen oder der Pflug müssen beständig nacharbeiten; auf besserem Boden kann ein Wechsel von Gras- und Fruchtbau, mindestens eine Zeitlang, den Dünger vertreten. In Meklenburg, wo dieses Bekarren auf den Moorwiesen recht an der Tagesordnung ist, pflegt man die aufgefahrenen Pläne dann und wann zum Flachsbau zu benutzen. Neuerlich hat man eine einjährige Brache und Besamung mit Winterkorn und Lieschgras der Wiederbelebung des Graswuchses als noch zuträglicher erachtet. Wirthe, welche ihren Moorwiesen Dünger zuwenden wollen, werden schon vorher die Erdkarre anwenden müssen, um nicht seine auflösende Kraft zu schwächen. Namentlich gibt es Moorstrecken, deren Oberfläche durch Ab-

graben und ohne Vermischung mit andern mehr feuchthaltenden Erdarten nicht empfänglich ist zur Aufnahme der Dungtheile. Uebrigens wird auch in solchen bei anhaltender Dürre überall keine Bestockung der Gräser Statt finden, wenn ihr loser Standort nicht durch anderweitige Erdbeimengung eine gewisse Consistenz erhalten hat. Gewiß ist die höhere Festigkeit der Krume eine Hauptursache des verbesserten Graswuchses. Daß derselbe sich in trokkenen Jahren am ausgezeichnetsten bewährt hat, mag in der Beschaffenheit des Untergrundes der Wiesen, auf welchen man die besprochene Operation vorzugsweise anzuwenden pflegt, seinen natürlichen Grund haben. Sind die angeführten Hauptrücksichten erledigt, so hat der vorsichtige Landwirth, bevor er mit dem Ueberfahren seiner Wiesen beginnt, aufs genaueste zu untersuchen, ob er denselben eine so trockene wasserfreie Beschaffenheit sichern kann, daß die Früchte seiner mühsamen, kostspieligen Arbeit nicht unverhältnißmäßig geschmälert werden. Allenthalben ist die aufgefahrene Erde in dem Maße wirksamer und verliert ihre Wirksamkeit, als sie weniger oder mehr vom Wasser gestört wird. Wir sprechen hier natürlich vom *stagnirenden*; ein Anderes ist es mit dem *fließenden*, das gegentheils der Vegetation im ausgezeichneten Grade förderlich wird. — Bei der Manipulation ist Vieles und mancherlei zu beobachten. Zuerst das Material. Hier kommt weniger die Güte als die bequeme Lage desselben in Betracht. Hundert Schritte und weiter mag die Auffuhrerde immer gern vom Abladeplatze entfernt seyn; denn wo ein Arbeiter und eine Karre nicht mehr ausreicht, können sich deren mehrere bis auf eine gewisse Entfernung mit Vortheil in die Hände arbeiten. Gute Erde ist allerdings der schlechtern immer vorzuziehen, namentlich wird dieselbe in den ersten Jahren der Vegetation förderlicher seyn, später wird sich keine abweichende Wirkung mehr zeigen. Viele nahe liegende Gründe stempeln den Herbst als zweckmäßigsten Zeitpunkt der Beerdung. Daß die Abgrabung bereits vollendet seyn muß, versteht sich von selbst. Je länger dieselbe *vor* dem Auffahren der Erde Statt gefunden hat (versteht sich, daß die Arbeit gehörig unterhalten worden), desto besser ist es. Einestheils wird durch die frühere Trockenlegung, die Entsäuerung und Erwärmung der Wiese bedeutend vorgeschritten seyn, anderntheils wird man Gelegenheit erhalten haben, sich in dem gewonnenen Grabenauswurf ein bequemes, wohlfeiles und um so wirksameres Auffuhrmaterial zu verschaffen. Von der Beschaffenheit des Materials hängt es ab, wie sehr man die Arbeit des Erdens zu beschleunigen habe. Je roher dasselbe ist, desto früher hat man für die Auffuhr desselben zu sorgen und desto eher muß solche beendigt seyn. Ein oberflächliches Ausstreuen der Erde ist, Behufs der bessern Einwirkung der Atmosphäre, empfehlungswerth. — Die Beantwortung der Frage, wie hoch die Erde aufzufahren ist, richtet sich nach der Festigkeit des Grundes und der Güte des Auffuhrmaterials. Im Allgemeinen ist die Erde 3 — 4 Zoll dick aufzubringen; aber es kommen auch Fälle vor, wo eine handhohe Auffuhr practicabel und von großem Erfolge seyn kann. Es ist wohl zu beachten, daß die lose Erde sich noch beträchtlich setzt. Die trockene geebnete Erde wird im Frühjahre möglichst zeitlich vermittelst der Egge noch gleichmäßiger vertheilt und demnächst in der Regel mit einem Gemenge von Wicken und Haber, auch wohl mit Leinsamen, welchem Grassaat untermischt ist, bestellt, abermals tüchtig beeggt und endlich mit einer schweren Walze ein oder mehrere Mal niedergewalzt. Wenn es freilich als Regel gelten kann, die beerdeten Wiesen im ersten Jahre nicht zu weiden, so machen doch große Trockenheit und Festigkeit derselben,

zumal wenn sie nicht von vorzüglich kraftvoller Beschaffenheit sind, die Hut gewiß vortheilhaft. Ein herrlicher Vortheil bietet sich auf den beerdeten Wiesen in der mehrentheils durchaus statthaften Herbsthut dar. Die Hutung des Rindviehes nach dem ersten Schnitte erhöht den Milchertrag desselben um 30 — 50 pCt., anstatt daß auf ungeerdeten Wiesen den Kühen die Milch häufig vergeht. — III. Besandung. Auf sehr schwammigen Torfwiesen, besonders solchen, welche nicht vom Vieh verschont bleiben können, gewährt die Auffuhr von Sand oft die dienlichste Cur, indem derselbe der mechanischen und chemischen Constitution des Bodens gleichmäßig am besten entspricht. Er füllt die Zwischenräume desselben aus und gibt diesem dadurch Consistenz, bei großer Dürre dem porösen, leicht ausgedörrten Obergrund selbst mehr Feuchte; er zersetzt den schlechten Rasen und die auf ihm haftenden Moose und wird dergestalt wirklich mittelbar zu einem humosen Verjüngungsmittel. Ueberhaupt erzeugt sich dadurch eine der Vegetation höchst wohlthätige Gährung, welche mit der Höhe der Auffuhr, wenn solche von Düngungen begleitet wird, wächst. In Meklenburg hat man mit dem glänzendsten Erfolg sehr magere Wiesen an 8 Zoll hoch und darüber mit reinem Flugsande befahren und Klee und andere Gewächse von bewunderungswürdiger Größe und Ueppigkeit darauf gebaut. (Vergl. v. Lengerke's Anleitung zum praktischen Wiesenbau.) IV. Aufbruch. Die Ackerung der Wiesen aus dem reinen Zwecke, ein besseres Vegetationsverhältniß auf denselben herzustellen, ist eine Melioration, die da vorzügliche Berücksichtigung verdient, wo bei einem sehr schlechten Rasenbestand Mangel an Auffuhrmaterial Statt findet und individuelle Verhältnisse die Anwendung eines minder kostbaren, zugleich aber schnell wirkenden Mittels erheischen. Wenn in Folge nachlässiger Behandlung eine an sich nicht schlechtgründige Wiese nur noch saure Gräser und Sumpfpflanzen producirt und an Erdung derselben nicht gedacht werden kann, dann reiße man, ist übrigens für hinlänglichen Wasserabzug und das Material, den künftigen Graswuchs zu unterstützen, gesorgt, die Narbe mit dem Haken auf, zerkleinere jene mittelst mehrerer Furchen desselben und eiserner Eggen und baue eine Hackfrucht, am liebsten Kartoffeln oder Kohlrüben, im Jahre darauf aber Wickengemenge, unter welches der Grassamen mit ausgesäet wird und dessen zeitige Mahd man sich angelegen seyn läßt, um letzterem Luft und Wachsthum zu sichern. Im zweiten Herbste, daß die so behandelte Fläche wieder als Wiese dient, wird nun der Vorrath an Schlamm oder Erde, welchen man besitzt, als Verjüngungsmittel auf die neue Narbe angewandt und jetzt eine so vortheilhafte Wirkung auf die Production äußern, wie man sich davon bei anderweitiger Nutzung desselben, namentlich als untergeackerten Dünger, keinesfalls zu erfreuen gehabt haben würde. Unter ähnlichen Verhältnissen, wie die oben angeführten, wird ein tiefes Aufreißen und Besamen mooriger Wiesen sich empfehlen, wenn man dadurch den unten liegenden Sand auf die Oberfläche bringen und mit dieser vermischen kann, oder so viel Sand besitzt, daß der aufgepflügte Boden mit 60 — 80 Cubikfuß pr. □ Ruthe zu befahren ist. Allerdings aber sind diese und ähnliche Curen nur palliativ. Wenn selbst der Sand zur Zersetzung der torfigen Krume gebricht, dann brenne man vorher die Narbe, mindestens die Grabenbälken, und mildere mit der Asche den sauern Humus. Es sind für einen solcher Cultur unterworfenen Wiesenboden einige Gewächse der vorzüglichsten Beachtung zu unterziehen, so namentlich: die Wolfsbohnen (Lupinen), die Kohlrüben u. a. Herrlichen Flachs und ergiebige Kartoffeln

in aufgebrochenen Moorwiesen zu erzielen, war längst bekannt, aber seitdem man den Sand als ein so erfolgreiches Zersetzungsmittel des Torfes und als bindendes Remedium der, Unfruchtbarkeit verursachenden Säuren anwenden lernte, hat sich selbst der sonst auf Moorboden ausgeschlossene Anbau der Brassica-Arten dahin verpflanzt. (Beispiele davon siehe in von Lengerke's Wiesenbau S. 144 u. f.) — V. Düngung. Im Allgemeinen lassen sich über die Anwendbarkeit und Zweckmäßigkeit der Wiesendüngung keine allgemein gültige Regeln aufstellen. Daß, wenn Wasser fehlt, Dünger mehr oder minder aushelfen muß, und auch zum Vortheil der ganzen Wirthschaft kann, wenn in der Zeit und Art der Anwendung keine Fehlgriffe gethan werden, scheint uns ein durch viele Beobachtungen gründlich erwiesener Erfahrungssatz zu seyn. Wenn nicht verfehlt, doch höchst originell stellt sich uns eine Wirthschaft dar, die ein nothwendiges Düngerbedürfniß ihrer Wiesen nicht zu befriedigen sucht, in sofern diese Unterlassungssünde nicht durch eigene Absatzverhältnisse der Feldproducte, eine sehr kurze Pachtzeit des Besitzers und ähnliche Umstände gerechtfertigt wird. Fast unbedingt empfiehlt sich die Wiesendüngung auf Bodenarten, in deren Natur es liegt, daß sie den thierischen Dünger unsicherer und niedriger verzinsen als zur Düngung geeignete Wiesen; es gibt solche Wirthschaften, wo das Vieh oft darben müßte, wenn man den Wiesen nicht durch eine zweckmäßige Bemistung jene Sicherheit und Regelmäßigkeit des Ertrags verschafft hätte, welche bei dem höchsten Dungaufwande das Futterfeld auf dem Acker durchschnittlich nicht gewähren kann. Wir meinen hier den steifen Thonboden und das flüchtige Sandfeld, wo der Dünger zum Kleebau so zu sagen in Armuth consumirt wird und wo ein derartiger, zum Nachtheil der Wiesen gemachter Aufwand auf doppelte Weise die Quellen fortschreitender Dungvermehrung und steigenden Bodenreichthums verstopft. 1) Animalischer Dung. Die Düngung mit thierischen Excrementen ist dadurch zum Theil in Mißcredit gekommen, daß man sie auf Wiesen anwandte, deren Beschaffenheit die Wirkung derselben durchaus beeinträchtigen mußte. Auf nasse saure Gründen Mist zu fahren, ist eine Verschwendung, die sich für den Futterboden und Geldbeutel eben so nachtheilig zeigt, als trockengelegte aufgefahrene Wiesen zu düngen, bevor sich eine grüne Narbe auf denselben gebildet hat. Wenn frischer Stallmist angewandt werden soll, so ist vor allem eine trockene Lage der Wiese Erforderniß. Allerdings ist selbst den, dem Abfließen ausgesetzten Wiesen eine Düngung mitunter nothwendig; um diese dann möglichst wirksam zu machen, muß die Auffuhr erst später im Nachwinter geschehen. Gleich wie auf dem Acker, hat auch auf der Wiese der frische, wenig gerottete Stallmist seine großen, nahe liegenden Vorzüge. Durchaus nothwendig ist gleich nach der Auffuhr ein sorgfältiges Vertheilen des Mistes. Die Stärke der Auffuhr braucht nicht so bedeutend zu seyn als man im Allgemeinen annimmt. Im Ganzen hat der Grundsatz sich als der richtige bewährt: mit Wenigem oft zu kommen. Freilich wird das Düngungsmaß auch zum Theil von der Güte des Bodens bedingt. Je länger Wiesen bereits gedüngt worden sind, von um so humoserer Beschaffenheit ist natürlich ihr Obergrund und desto geringer ist ihr Bedürfniß eines Krafterfatzes; indessen darf gedüngten Wiesen am wenigsten eine fortgesetzte Düngung entzogen werden, wenn man nicht in den folgenden Ernten das wieder verlieren will, was man durch die angewandte Düngung vorher gewonnen hatte. Auf den besten Wiesen mag eine Mistdüngung drei Jahre anhalten;

in der Regel wird die Dauer derselben nur zwei Jahre verspürt werden, mindestens wird man, wenn auch nicht in der Masse, doch in der Güte des Futters schon einen namhaften Abschlag bemerken. Insgemein wird die Hälfte des aus dem Wiesenfutter gewonnenen Dungmaterials vollkommen hinreichen, Güte und Quantität des Graswuchses auf befriedigende Weise zu erhalten, wenn nicht eine eigenthümliche Rauhheit des Climas oder große Sterilität des Bodens ein anderes Verhältniß erheischen. Ein Act der Pflege gedüngter Wiesen erheischt ganz besondere Sorgfalt, nämlich die Verkleinerung der im Frühling noch ganz gebliebenen Mistklöße und das Zusammen- und Abharken des Strohes. a) Rindviehmist. Unter den animalischen Mistarten wirkt dieser anerkannt auf eine lebhaftere Vegetation der Wiesen am wenigsten und um so geringer, je weniger er mit Vegetabilien vermischt und von seiner Feuchtigkeit beibehalten hat. Im Oberharz, wo man nur Kuhdünger und diesen ganz unvermischt auf die Wiesen anwendet, ist es Grundsatz, daß die Wiesen die Quantität Dünger wieder bekommen, wozu sie das Material gegeben haben. b) Pferdemist. Derselbe ist bekanntlich der Auflösung des sauren Humus besonders förderlich. Wo man für seine Wiesen kein anderes Erhöhungsmaterial besitzt, als den Torfauswurf der Gräben und unaufgelös'ten Moder, da wird dieser Dünger, zweckmäßig angewandt, eine sehr wohlthätige und länger anhaltende Gährung unterhalten und sich der Vegetation um so günstiger zeigen, je feuchter Clima und Witterung sind. c) Schafmist, Pferch. Auf trockengelegten Wiesen ist der Vorzug des Schafmistes durch seine schnelle Entsäuerung allgemein von Norddeutschlands Wiesenwirthen anerkannt. Das Pferchen ist bis jetzt mit problematischem Erfolge angewandt. Am zweckmäßigsten geschieht es im Herbst, aber nach dem zweiten Jahr wird die Wirkung vorüber seyn. d) Schweinemist. Diese im Allgemeinen wenig geachtete Dungart haben wir auf den Wiesen ihrer breiigen und wässerigen Beschaffenheit wegen als sehr wirksam erprobt; zumal hat sie uns bei der Vertilgung des Duwocks gute Dienste geleistet. (Vergl. Duwock.) Sie hat nur den Fehler, daß sich eine Menge Würmer und Insectenlarven darnach einfinden, die dann wieder den Maulwurf herbeilocken, für dessen rechtzeitige Unschädlichmachung und Vertilgung ja aber Rath ist. e) Geflügelmist. Unvermischt kommt die Anwendung desselben auf den Wiesen selten vor, weil das geringe Quantum eine zu scharfe nachtheilige Wirkung hat. Jedoch ist der Hühnermist ein trefflicher Moosvertreiber, und mit Kaff, Sand rc. verlängerter Taubenmist thut auf den schlechtesten Moorwiesen Wunder. f) Menschliche Excremente. Auch diese gestatten keine unvermengte Anwendung. Es ist in der That zu beklagen, daß der Werth dieses Düngers in unsern Gegenden noch so wenig anerkannt wird. Wir möchten dem dungbedürfenden Wiesenwirth dringend anrathen, für den sorgsamen Auffang des in Rede stehenden Düngers und seiner Vermischung mit Erde, Mergel, der in der Wirthschaft gewonnenen Torfasche rc. sich lebhafter zu interessiren. Ueber die große Wirkung eines solchen Compostes lauten alle Erfahrungen im In- und Auslande ja nur übereinstimmend. Versuche mit Poudrette haben bestätigt, daß die damit gedüngten einschürigen Wiesen zwei Mahden gaben, das darauf befindliche Moos gänzlich zerstört wurde und sich darnach ein üppiger weißer Klee häufig erzeugte. Wiesen, welche im Frühjahre unter Wasser stehen, werden, nachdem sich dieses verzogen, damit überstreut. g) Jauche. Ihre zweckmäßige Verwendung wird auf den Ertrag der Wiesen von namhaftem Einflusse seyn. (S. Jauche.) — Compost. In den

meisten Wirthschaften wird Jahr aus Jahr ein eine nicht unbeträchtliche Menge davon gesammelt und für die Wiesen verwendet werden können. (Vergl. Dünger.) Der kurze Wiesendung hat zwar nicht den Vorzug momentan starker Wirkung, doch hält er länger als die meisten andern Düngungen an. Asche. Unbestreitbar ist die Asche ein ganz vortreffliches Wiesendungmittel, aber es hängt Alles davon ab, wo, wie sie angewandt wird, und welcher Art ihre Bestandtheile sind. Auf sandigem Wiesenboden wird die Asche wenig leisten, auf trockengelegten Moorwiesen desto mehr. Einen bessern Binsen- und Moosvertilger als die Holzasche, im Frühjahre bei stiller feuchter Lufttemperatur ausgesäet, ist uns in der Praxis nicht bekannt geworden. Unter den vegetabilischen Aschenarten zeichnet sich in Folge ihres Kaligehalts die Asche des Rapsstrohes in ihrer Wirkung aus. Braunkohlenasche scheint, für sich allein angewandt, nur auf dürren Wiesen zu wirken. — Im nördlichen Deutschland hat in der neuern Zeit sich die Torfasche einen wichtigen Platz unter den Wiesendüngungsmitteln zu erobern gewußt. Wenn sie von guter Beschaffenheit, d. h. trocken, leicht, reich an Gipstheilen &c. ist, so sind ihre Kraft und ihr Werth bedeutend. Jedoch ist ihre reine Anwendung nur auf überkarrten Wiesen in mäßig feuchter Lage empfehlenswerth und erheischt mehrjährige Wiederholung. Ruß. Die Anwendung desselben im Gemenge mit Erde und Dünger erhöht den Graswuchs sehr und macht dem Viehe das Wiesenfutter besonders schmackhaft. Knochenmehl. Ueber die Wirkung dieses Dungmittels auf Wiesen ist man noch nicht im Klaren. 2) Vegetabilischer Dung. a) Rasendüngung. Diese wenig bekannte Operation, welche darin besteht, daß man den humosen Rasen umlegt und ihn dadurch, ohne weitere Behandlung, zum Treibbeet einer neuen und bessern Pflanzengeneration macht, wird in Holstein mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt. b) Kartoffelkraut, Quecken. Wenn Localität und sonstige Umstände es irgend gestatten, so lasse man das Kraut der im Sommer aufgegrabenen Kartoffeln, seines großen Eiweißgehalts wegen, für die Wiesendüngung nicht unbeachtet, wenn gleich der damit zu bedeckende Raum sich zu dem das Laub liefernden Kartoffelfelde wie 1 : 12 verhält. Auf die Moosvertilgung und die Belebung des Graswuchses äußert es einen sehr merklichen Einfluß; ebenso die Queckendüngung. (Vergl. Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1830 S. 721. Land- und Hausw. Jahrg. 1831 S. 223.) c) Abfall von Handelsgewächsen. Der Vortheil, den es dem Graswuchse der Wiesen bringt, wenn Flachs und Hanf zum Rösten darauf ausgebreitet werden, ist allgemein bekannt. d) Tang. Wo dieses Meerproduct auf den Wiesen getrocknet wird, gewährt es ein treffliches, überhaupt nur in frischem, ungegohrnem Zustande wirksames Dungmittel. 3) Mineralien. a) Mergel. Im Allgemeinen sind die sandigern Mergelsorten für jegliche Gattung Wiesenboden am empfehlungswerthesten. Auf Moorgrund ist Lehmmergel, welcher durch die Krume schießt, gar nicht zu gebrauchen; ein sandiger, fetter Kalkmergel ist hier am anwendbarsten. Wenn die Erfahrungen über das Wiesenmergeln bisher noch schwankend sind, so scheinen sich dagegen jetzt gewichtige Stimmen zu Gunsten des gerösteten Mergels erheben zu wollen. Im Allgemeinen dominirt die Ansicht, daß der in der Erde enthaltene und von der sie bindenden Säure durch Feuer freigemachte Humus es ist, welcher in dem gebrannten Mergel die große Wirkung thut. Der Mergel, sagt man, entsäuert einen großen Theil des von unsern Vorfahren vergrabenen sauren Humus, doch nicht völlig. Das Brennen macht ihn gänzlich frei. b) Kalk. Ungebrannter Kalk

ist nicht nur nach unsern, sondern auch nach den Erfahrungen vieler Anderer auf Wiesen gänzlich wirkungslos; dahingegen hat der gebrannte, mit feuchter Erde gelöschte Kalk auf Moorwiesen bedeutenden Erfolg gezeigt. c) Gips. In manchen Gegenden bewirkt das Ueberstreuen feuchter Wiesen mit Gips wunderbare Erfolge. Es gibt solche Districte, wo durch diese Substanz die üppigsten Kleedecken hervorgezaubert wurden. — VI. Bewässerung. Das Wasser wird auf natürlichem und künstlichem Wege Schöpfer einer neuen kräftigen Vegetation; auf ersterem durch Ueberschwemmung, auf letzterem durch Ueberstauung, durch Ueberrieselung, durch Anstauung, durch Abschwemmung. a) Ueberschwemmte Wiesen. Im Ganzen genommen oder vielmehr an und für sich sind Grundstücke dieser Art eine wahre Wohlthat für den Landwirth, wenn er Stagnation des Wassers, Beeinträchtigung der Ufer, Versandungen ꝛc. vermeiden kann und durch eine Wiederkehr der Fluthen im Sommer nicht die Früchte der Frühjahrsüberschwemmungen wieder geraubt werden. In sehr nassen Sommern wird dann nicht selten die Localität dieser Wiesen mehr Nach- als Vortheil bringen, wohingegen ein regelmäßiger Wasser-Zu- und Abfluß nicht nur eine fortschreitende Verbesserung der Narbe und Verschwinden der Moose, sondern auch eine Erstarkung des Wiesengrundes gegen climatische Einflüsse bewirken wird. Die Besitzer solcher zufällig überströmter Plänen haben Visir und Spaten fleißig anzulegen, um jeden Widerstand wegzuräumen, jede Unregelmäßigkeit auszugleichen, welche ein Stehenbleiben des Wassers veranlassen könnte; sie haben Auge und Hand auch prüfend zu messen an dem Gebiete des zuführenden Baches oder Flusses, in sofern ihr schlangenförmiges Bett oder ihr zu starkes Gefälle einen zu trägen Gang oder zu rapiden Zufluß des Wassers zu Wege bringt. Und wenn die Enge und Höhe der Ufer eine Unterwühlung derselben bewirken, so lasse man sich angelegen seyn, dieselben beizuschieben und an den gefährlichsten Stellen einen recht dichten Heckenzaun von Korbweiden zu zäunen. b) Ueberstauungs-Wiesen. Ueberstauungswiesen sind solche, deren Fläche auf einmal oder abschnittsweise ganz unter Wasser gesetzt und willkührlich wieder trockengelegt werden kann. Bei eigenthümlichen Vorzügen hat die Methode auch ihre Nachtheile. Ein nicht zu läugnender Uebelstand ist es namentlich, daß überstaute Wiesen, während sie inundirt sind, gänzlich aller wohlthätigen atmosphärischen Ergüsse beraubt bleiben; die meisten edlern Pflanzengattungen verlangen zu ihrem Wachsthum Luft und können sich nur mit einer oberflächlichen, in steter Bewegung erhaltenen Inundation vertragen; auch gehört es zu den entschiedensten Unvollkommenheiten des Stauungsverfahrens, daß es nicht zur Sommerszeit angewandt werden kann. Legen wir die Vorzüge der Stauungsmethode in die andere Wagschale, so finden wir zuerst unter jenen die höchst wohlthätige Wirkung, welche ihre Benutzung auf die Zusammendrückung und die höhere Festigkeit des schwammigen und stark durchlassenden Wiesengrundes äußert. Unter dem dichten temperirten Wassermantel bleibt der Rasen sowohl gegen den Einfluß einer kalten und ungünstigen Witterung als gegen die Angriffe der Mäuse und andern Ungeziefers geschützt. Die Masse düngender Theile, welche das Wasser der Winter- und Frühjahrsfluthen mit sich führt, kann unbeschränkt für die Wiesen benutzt und um so wohlthätiger dafür werden, je vollständiger sie sich darauf abzulagern vermag. Vor Allem ist noch der Vorzug der Wohlfeilheit zu erwähnen, welchen die Unterhaltung, häufig auch die Anlage der Stauwiesen gewährt.

Zudem ist man nicht selten befähigt, sehr unebene, bültige Wiesen, wie sich deren in Heidegegenden häufig vorfinden, durch Ueberstauung total zu ebnen und rein zu waschen. — Aus Obigem geht hervor, daß das Stauungsverfahren im Ganzen für die Wiesenwirthschaft nicht zu verwerfen ist und daß es Localitäten und Verhältnisse geben wird, wo Interesse an der erfahrungsmäßigen Ausbildung dieser Methode genommen werden dürfte. — Die Ueberstauung erfordert, daß die zu bewässernde Fläche von Natur oder durch Kunst von allen oder wenigstens von drei Seiten mit einer Beuferung versehen sey, um das überstaute Wasser auf diesem Platze zu beschränken. Man bewirkt sie zuweilen dadurch, daß man den natürlichen Wasserlauf unterhalb der zu bewässernden Fläche mittelst einer Schleuse anstaut und so das Wasser sich seitwärts über die Fläche zu ergießen zwingt. Dieß ist nur unter seltenen Localitäten möglich und mehrentheils etwas Unvollkommenes, indem man dabei die Masse des Wassers, die Dauer der Bewässerung, die schnelle Trockenlegung — worauf so sehr viel ankommt — oft auch die Ausdehnung nicht in seiner Gewalt hat und manchmal bei schnell entstehenden Wasserfluthen, wegen des durch die Schleuse verengerten Wasserbettes, den Uebertritt des Wassers zur Unzeit und schädliche Strömungen und Versandungen nicht verhindern kann. Deßhalb haben die Ueberstauungen, welche vermittelst eines aus einem höhern Punkte des Flusses gelegenen Zuleitungscanals bewirkt werden, große Vorzüge, wodurch dann überdieß der Vortheil nur erreicht werden kann, das Wasser höher gelegener Flächen, die nur nicht unter dem Wasserspiegel des Flusses an der Stelle, wo der Canal abgeleitet wird, liegen, zukommen zu lassen. Auch kann die schnelle und vollkommene Trockenlegung der ganzen Fläche auf Einmal fast nur hierdurch erreicht werden. Behufs Bewerkstelligung dieser müssen die Entwässerungsrinnen und Gräben zweckmäßig eingerichtet seyn, mit der abzuführenden Wassermasse im Verhältniß stehen und hinlängliches Gefälle von jedem Punkte der Fläche ab haben, damit nirgends morastige Stellen entstehen, wenn anders die Wirkung dieser Bewässerung vollständig erreicht werden soll. — Wenn das Vieh im Spätherbste von den Wiesen genommen ist, so werden die Verwallungen, die Gräben und Schleusen genau nachgesehen und das Schadhafte ausgebessert; man muß hierbei besonders sein Augenmerk auf die Abzugsgräben richten. (Ueber Anlage der Gräben, Schleusen &c. s. weiter unten.) Wie wir bereits erwähnten, ist ein sehr schwammiger, durchlassender Grund für die Ueberstauung am geeignetsten; Thonboden paßt am wenigsten dafür. Je wärmer der Wiesenboden durch seine örtliche Lage, durch das herrschende Clima und die angewandten Hülfsmittel der Kunst ist, desto sicherer erfolgt eine günstige Wirkung der Stauung. Je mehr sauren Wiesen der ihnen innenwohnende, der Vegetation schädliche Stoff durch Cultur genommen, desto glücklichern Erfolg wird das im Allgemeinen noch problematische Ueberschwemmen der Moorgründe zeigen. Im Ganzen ist nur Eine Art Wasser zur Ueberstauung unbrauchbar und schädlich, und zwar das aus sauren Mooren und Brüchen quillende, wenn es vor dem Gebrauche nicht über Sand oder Kies läuft. Nächstdem steht fast reines Bachwasser in seinem Werthe am niedrigsten. Auch Abflüsse chemischer Gewerbe sind oft mehr schädlich als nützlich. Desto fruchtbarer sind die aus größern Ansiedlungen, aus Städten und Dörfern, von den Abhängen der Felder &c. herrührenden Fluthen; Schnee- und Regenwasser; Seewasser. Nach vollendeter Nachmahdernte und Herbsthut findet die erste zwei- bis dreiwöchentliche Stauung, welcher nach Umständen noch

mehrere folgen, Statt; nur ist nach der jedesmaligen Wässerung der Wiesenfläche, Behufs ihrer völligen Entwässerung, ein trockener Zwischenraum von einigen Tagen oder länger, je nach Beschaffenheit des Bodens, zu gewähren. Die zweite und die folgenden Stauungen wechseln von 12 bis 8 zu 8 Tagen. Kann man dem Wasser ungehinderten Zu- und Abfluß verschaffen, hat der Untergrund der zu stauenden Wiese ein starkes Einsaugungsvermögen, so ist selbst die winterliche Inundation, wenn sie in namhafter Höhe Statt findet und keine Unterbrechung leidet, und übrigens nur Alles zweckgemäß eingerichtet ist, von Nutzen und Vortheil. Die erste Frühjahrs-Inundation kann natürlich um so früher und länger Statt finden, je eher der Winterstau beendigt worden, oder wenn die Wiese den Winter über wasserfrei gewesen ist. Die andern Stauungen folgen in immer kürzern Zwischenräumen. Es ist eine allgemeine Regel, sowohl bei Inundationen als Berieselungen, daß man das Wasser nicht in der wärmern Tageszeit, sondern des Abends oder des Morgens früh überlasse, indem jenes, wenigstens bei wärmerer Witterung, sehr leicht nachtheilig werden kann. Nach einem späten Reif oder sehr kalter, auf warme Tage im Frühjahre folgender Witterung ist eine Bewässerung besonders zuträglich und macht die schädliche Wirkung wieder gut, welche die Kälte auf das Gras zu haben pflegt. c) Rieselwiesen. Die Rieselung schränkt sich auf ein so viel möglich dünnes Uebertrieseln des Wassers ein. Ihre Wirkung gleicht also der des Regens, und das um so mehr, je sanfter, gleichmäßiger und nahrungsreicher die den Boden netzende Fluth sich ergießt, und je schicklicher Zeit und Stunde dazu gewählt worden sind. Durch diese naturgemäße Wässerung erheben wir uns über den Einfluß der Witterung und des Climas und verschaffen uns zugleich dort gesegnete Futterernten, wo sonst die Vegetation einen Todesschlaf zu schlummern scheint. Bevor man, in der Absicht, eine Rieselungs-Anlage zu machen, Hand an die geringste Vorrichtung in dem zu benutzenden Gewässer und der auf solches angewiesenen Wiese legt, hat man das anzuwendende Wasser der allersorgfältigsten Prüfung, sowohl in Rücksicht auf seinen Zufluß, die darüber Statt findenden Berechtigungen, als auch seine Qualität zu unterwerfen, wenn man nicht Zeit, Frieden und Geld vergebens einem schlecht berechneten Plane opfern will. Die Erfahrung stellt hierbei folgende Hauptregeln auf: 1) Die Quantität des bedürftigen Wassers kann mit Sicherheit nicht auf mathematischem Wege ermittelt werden. Locale Erfahrungen über den Zulauf, die Beschaffenheit des Wiesenbodens, der Bau der Wiese liefern die Norm. 2) Der Abzug des Zuführungsbehälters wird häufig dessen Wasserhaltigkeit verstärken. 3) Wiederholter Gebrauch des Rieselwassers, ohne dasselbe vorher wieder seinem freien Laufe zu überlassen, ist in den meisten Fällen zu widerrathen. 4) Zu erwartende Collisionen mit Müllern machen vorläufig Rieselungs-Einrichtungen unstatthaft. 5) Die Chemie muß Leiter bei Beurtheilung des eigenthümlichen Werthes der anzuwendenden Gewässer seyn, wenn sie uns gleich das Wie der Wirkungsart nicht immer wird definiren können. 6) Auch von mechanisch abscheidbaren Beimengungen ganz reines Wasser ist zur Rieselung zweckmäßig und vortheilhaft. 7) Quellwasser wirkt hauptsächlich nur nachtheilig wegen des zwischen ihm und der Vegetation herrschenden Mißverhältnisses der Temperatur. 8) Wahrscheinlich ist das vielen Kalksinter absetzende Quellwasser dem Graswuchse sehr förderlich. 9) An Salzen reiches Wasser ist nicht zur Rieselung ungeschickt, wenn es nur zweckmäßig angewandt wird. 10) Das an sich so viel fruchtbarere, an organischen Stof-

fen reiche Ackerwasser verliert seine Wirkung früher. 11) Moor- und Bruchwasser ist, seiner Säuren wegen, Gift für die Vegetation. 12) Ebenso gewisses Fabrikgewässer. Ein Wink also, für die Ableitung und Ausscheidung beider von unsern Rieselungsbächen nach Möglichkeit Sorge zu tragen. (S. den ausführlichen Commentar dieser Sätze in v. Lengerke's Wiesenbau S. 203—215.) Bei Rieselwiesen spielt die Erdmischung eine minder wichtige Rolle als der Untergrund und das Wasser. Einen Beweis dafür liefern Wiesen mit loser, sandiger, steinreicher Krume, welche, mag die Narbe noch so dünn, das ursprüngliche Gras noch so mäßiger Qualität seyn, nach der Wässerung gerade die früheste und üppigste Vegetation ergeben, in sofern der Untergrund das Wasser nur frei wieder ablaufen läßt. Torfhaltige Wiesen können mit Vortheil überströmt werden, wenn ihre abhängige Lage ein recht rasches Ueberströmen des Wassers gestattet und ihr Grund bereits von der Natur einen gewissen Grad der Entsäuerung erhalten hat. Bekarrte Wiesen müssen aber mit Vorsicht gerieselt werden, wenn ihre Narbe nicht schon genügende Dichtheit und Consistenz besitzt und der mit eingesäete Klee von Gräsern verdrängt ist; im entgegengesetzten Falle aber zeigt die Rieselung sich hier vortheilhafter als auf unbekarrten Plänen. Je lockerer das Erdreich einer Wiese ist, oder je mehr Gefälle solche hat, desto besser rentirt eine Rieselei. Ist aber wenig Gefälle vorhanden oder die Wiese liegt fast horizontal, so ist der Nutzen der Berieselung in eben dem Verhältnisse auch geringer. Auf der andern Seite ist doch eine allzuscharfe, steile Abdachung nicht minder beeinträchtigend, weil auch in diesem Falle das Wasser seine erdigen und düngenden Substanzen nicht gehörig absetzen kann, vielmehr die obere fruchtbare Erddecke dadurch ausgewaschen wird und der reißende Strom Rinnen in die Narben reißt. Eine vollkommene Ebnung des Rieselterrains ist zu einer vollkommenen Anlage conditio sine qua non; denn darin besteht ja gerade das Höchste der Rieselkunst, das Wasser allenthalben auf die leichteste und einfachste Weise und durchaus gleichmäßig hin zu verbreiten, was, wenn ein Theil der Wiese unter, der andere über dem Stauspiegel, hier ein Hügelchen, dort eine kleine Sinke liegt, natürlich sehr schwierig wird. Wenn eine Wiese nicht von wildem Wasser befreit werden kann, so kann auch keine Rieselei angelegt werden. Zu trocken kann eine Wiese nicht gemacht werden, wenn man nur Wasser genug zu seiner Disposition hat. — Die verschiedenen Gräben und Leitungen, welche bei der Bewässerung vorkommen, werden mit folgenden Namen unterschieden. 1) Der Hauptzuleitungsgraben. So nennt man den Canal, der das zur Rieselung bestimmte Wasser der Wiese zuführt und die Vertheilungs- und Wässerungsgräben damit versieht. Gemeiniglich ist ein Fluß, See oder Bach seine Vorrathskammer; die Pforte dazu bildet ein bald unterhalb seiner Mündung angelegter Stau, besser Schleuse. Er bedarf nur ein unbedeutendes Gefälle, auf 300 Fuß circa 1 Zoll. Wenn das Wasser nicht gerade viel Sand mit sich führt, so ist es immer gerathener, ihn verhältnißmäßig mehr breit als tief zu machen, um nicht mehr als nöthig thut, den Höhepunkt des Wassers zu schmälern und um die Nachtheile der Entkräftigung des Wassers durch nutzlosen Niederschlag seiner düngenden Stoffe zu begegnen. 2) Vertheilungsgraben. Ist häufig mit jenem eins und dasselbe. Er führt das Wasser den Wässerungsgräben zu. Bei einigem Gefälle vermeide man doch ja seine zu starke Vertiefung. Liegt er etwas tiefer als der Hauptzuleitungsgraben, so wird in ihm die zu seiner Füllung nöthige Schleuse angebracht.

Das Eintreten seines Wassers in die Wässerungsgräben ist entweder bloß durch Wegräumung des Verschlusses derselben, oder insofern diese nicht tiefer gelegt werden konnte, und das Wasser deßhalb zum Eintritt nicht hoch genug reicht, noch durch Erhöhung der Sohle vor dem Einlasse mit einem Rasenstücke, Brette oder platten Steine zu bewirken. 3) Wässerungsgräben (Grippen, Rinnen). Ihre Anfertigung erfordert auf vollkommenen Anlagen die allergrößte Accuratesse, da sie mit einer wagerechten Lage eine so vollkommene Ebnung der Ufer erheischen, daß der ganzen Länge nach ein gleichmäßiger Wassererguß darüber resultiren kann. Eine Tiefe von knapp zwei Zoll, etwas über Spatenblattbreite, genügt. Ueber die Länge entscheiden Bodenlage und Wassermenge; je wagerechter erstere, je reichlicher letztere, desto länger können die Gräben gezogen werden. Nur ist immer zu bedenken, daß ein kürzerer Graben auf vollkommenere Weise abgeufert und minder schwierig unterhalten werden kann; wogegen er anderartig wieder den Nachtheil der Arbeitsvermehrung darbietet. Eine für die Praxis zutreffende genaue Norm läßt sich hier nicht geben. Man bedenke besonders, daß Länge des Grabens und Wassermenge miteinander accordiren müssen. Die ihr Wasser aus dem Vertheilungsgraben empfangenden Wässerungsgräben müssen stets ein wenig niedriger als jener liegen. So hübsch es ist, wenn die Wässerungsgräben eine völlig rechtwinkelige oder parallele Richtung zeigen, so wird sich das doch nicht immer durchaus bewerkstelligen lassen; wenn aber die Bewässerung durch Umgehen von Vertiefungen oder Erhöhungen leidet, so entziehe man sich nicht der mehrern Arbeit der Uferhebung oder Senkung. Erstere ist vortheilhafter und leichter, als letztere. Mit Recht werden von unsern bessern Rieselern die keilförmigen Einschnitte in den Gräben, Behufs des Hervortretens des Wassers, verworfen und dagegen dieses auf dem Wege eines allgemeinen Ueberschlags des Wassers über den Rand des Grabens verlangt. Die wagerechte Beuferung ist nicht so schwer, als insgemein angenommen wird, wenn in dem Grund der Anlage nur nichts versehen ward, und der, wo es nöthig that, aufgesetzte Boden und die Ufer des Grabens mit der gehörigen Sorgfalt gearbeitet worden sind; dazu gehört vor allem eine Ebnung nach dem Wasserspiegel durch Gleichtretung mit den Füßen. Nicht aufgesetzte Stellen und Erhöhungen weiter ins Beet hinein, müssen abgeschält, in ihrer Erdlage erniedrigt und demnächst wieder mit dem abgenommenen Rasen zugedeckt werden. 4) Entwässerungsgraben. Seine Bestimmung ist, das aus dem Bewässerungsgraben überrieselnde Wasser in den Ableitungsgraben oder anderwärts abzuführen. Wenn nur dahin gesehen wird, daß diese Art Gräben das Wasser völlig ableiten, so bedürfen sie keiner außergewöhnlichen Sorgfalt der Anfertigung. 5) Ableitungsgräben. Gemeiniglich dienen die Flüsse und Bäche dazu, aus welchen oberhalb das Wasser herausgestauet worden. Ihr Zweck bedingt die tiefste Lage in der Wiese. — Wo das Wasser nicht zureichlich ist, bezweckt der Ableitungsgraben auch häufig, das von ihm an höhern Stellen aufgenommene Wasser weiter abwärts andern Stellen zuzuführen. 6) Einlaßgräbchen. So nennt man diejenigen Einlässe, welche das Wasser aus dem Vertheilungsgraben in den Bewässerungsgraben bringen; sie durchschneiden die zwischen beiden Gräben liegende Graswand, haben nur Spatenweite und eine der Lage letzterer entsprechende Tiefe. Sie sind am besten da gegenüber situirt, wo der Wässerungsgraben an irgend einem Orte ein etwas höheres Ufer als anderswo hat. 7) Fanggräben. In solchen wird das von der Höhe in einer Niederung sich sammelnde Was-

ſer aufgefangen und geſammelt, um für eine höhere Gegend abermals be-
nutzt zu werden. Zu dieſem Zwecke ſind ſie mit einer hinreichend hohen Ver-
wallung umgeben. Da ſie den Abfluß des Waſſers erſchweren, ſind ſie nur
bedingungsweiſe geſtattet. — Zu einer jeden erheblichen Bewäſſerungs-
anlage ſind Waſſerſtaue und Schleuſen mancher Art unumgänglich
erforderlich. Hinſichtlich Conſtruction und Koſten der letztern verweiſen wir
auf des Herausgebers mehr allegirte „Anleitung zum praktiſchen Wieſen-
bau", welche eine gründliche Veranſchaulichung derſelben enthält. Die
Hauptſchleuſe, wodurch das Waſſer in dem Fluſſe abgefangen und in
den Hauptleitungsgraben gezwängt wird, pflegt immer die erheblichſte und
koſtſpieligſte zu ſeyn, und manchmal ſogar den größern Theil der ganzen
Koſtenſumme wegzunehmen. Man hat ſie deßhalb zuweilen zu ſparen ge-
ſucht und einen Staudamm an ihrer Stelle angelegt. Es gibt aber nur
wenige Fälle, wo man den Waſſerlauf hier beſtändig ſperren darf, und
noch wenigere, wo es rathſam und thunlich wäre, ſolche Staudämme im
Nothfalle durchzuſtechen und wieder zu errichten. Wenn man nur eine kleine
Fläche mit dem Waſſer beherrſchen oder bewäſſern kann, ſo kommen die
Koſten, auf den Flächeninhalt repartirt, vermöge dieſes Schleuſenbaues oft
ſehr hoch, wogegen ſie bei einer großen Fläche pr. Morgen manchmal ganz
unbedeutend ſind. Die übrigen Schleuſen, welche in dem Haupt- und Ne-
ben-, Zu- und Ableitungsgraben erforderlich ſind, können von einfacher
und ſchwächerer Conſtruction ſeyn, da ſie ſelten einen großen Waſſerdruck
zu erleiden haben. Es ſind nach den Umſtänden mehr oder weniger nöthig;
doch erfordert gewöhnlich jedes zu bewäſſernde Revier oder jeder abgeſon-
derte Theil der Anlage, der einen eigenen Wäſſerungsgraben hat, eine be-
ſondere Schleuſe. Sie werden entweder ſo eingerichtet, daß ſie das Waſſer
bis zur vollen Höhe des Grabens aufſtauen können, oder ſo, daß ſie es
nur bis zu einer gewiſſen Höhe thun und das übrige Waſſer überfallen
laſſen. Im letztern Falle kann manchmal auch ein Staudamm an ihre
Stelle treten. Im Allgemeinen muß man es ſich jedoch zur Regel machen,
bei dieſer Anlage nicht zu ſparſam zu ſeyn, indem ſonſt die beſtändigen
Reparaturkoſten das erſparte Anlagecapital bei weitem überſteigen, und
überdieß dann viele Unbequemlichkeiten und Störungen daraus erfolgen.
In manchen Fällen, namentlich bei einer nothwendigen Waſſerökonomie,
rechtfertigen ſich die ſogenannten Lochbretter, eine Vorrichtung, die in dicht
in die Gräben eingepaßten, mit verſchloſſenen, 3 — 5 Zoll im Diameter
haltenden Spundlöchern verſehenen Bohlen beſteht. Der feſte Anſchluß der-
ſelben an das Erdreich benimmt dem Waſſer alle Schleichwege. Es verſteht
ſich, daß der den Waſſerabfluß ſperrende oder Freiheit gebende Zapfen in
der Richtung ſeines Laufes eingelaſſen wird. — Um Waſſer unter der
Erde, mitunter auch unter einem andern Waſſerlauf durchzuleiten, werden
mitunter Siele erforderlich. Man verfertigt ſie aus zuſammengenagelten
Bohlen, die wohl mit Werg abgedichtet, verpecht und getheert werden.
Je nachdem ſie beim Zu- und Abfluß des Waſſers mitwirken, ſind ihre
Oeffnungen auf beliebiges Verſchließen eingerichtet. — Unter Umſtänden,
namentlich bei Waſſermangel, kann es auch für den Rieſelmeiſter Bedürf-
niß ſeyn, von Uebertragsrinnen, Ueberleitern Gebrauch zu
machen. Hölzerne Röhren, die das Waſſer über unausgefüllte Tiefen rc.
zu bringen haben, müſſen, wenn ſie aus Dielen zuſammengeſchlagen ſind,
ſtets feucht erhalten werden, ſowohl dadurch, daß man beſtändig etwas
Waſſer in ihnen conſervirt, als daß man für das Zudecken ihrer obern Offe-

nen Seite und ihrer allgemeinen Erdbedeckung Sorge trägt. (Vergl. Wasserleitungen.) — Betrachten wir jetzt die **Einrichtung** der **Berieselung** im Ganzen, so finden wir auf der höchsten Linie der in Betracht kommenden Fläche die Bewässerungsgrippe, welche ihren Zufluß aus dem Graben erhält und das Wasser über die Wiese ergießt. Mit dieser Bewässerungsgrippe correspondirt die im niedrigsten Theile hergehende Entwässerungsgrippe, welche das übergelaufene Wasser aufnimmt und dem Ableitungsgraben zuführt, oder auch solches über eine andere niedere Fläche ergießt und für diese zur Bewässerungsgrippe wird. Diese Bewässerungsgrippen laufen, in der Mehrheit der Fälle, entweder mit dem Bewässerungsgraben parallel, oder sie stoßen vertikal auf selbigem zu. Der Plan, über welchen sich das Wasser ergießt, darf nicht zu breit seyn; es läßt sich jedoch diese Breite nicht wohl angeben. Ist nämlich der Abhang stark, so muß er schmäler seyn, indem sich sonst das herabfließende Wasser Rinnen machen und dann nur in selbigen herabziehen und nicht gleichmäßig verbreiten würde. Es wird deßhalb in einer Entfernung von 10 — 20 Ruthen durch eine gezogene Grippe aufgefangen und aus derselben über den untern Plan wieder verbreitet, und so immer fort, bis man es auf dieser Fläche nicht weiter gebrauchen kann. Die vertikal auslaufenden Bewässerungsgrippen finden Statt, wo kein natürlicher Abhang vorhanden ist, oder wo die zu bewässernde Fläche am Bewässerungsgraben her von ungleicher Höhe ist, und sich seitwärts bald senkt, bald hebt. Im ersten Falle würde das Wasser keinen Abzug finden, sondern leicht zu hoch stehen bleiben, und man muß ihn jenem also durch eine künstliche Erhöhung der Mitte eines jeden Planes zu geben suchen. Hat die zu entwässernde Fläche an einigen Stellen natürliche Erhöhungen, so leitet man auf dem Rücken derselben ähnliche Wässerungsgrippen her, und zieht die Abwässerungsgrippen in den Sinken, und so wechseln vielleicht auf derselben Fläche die paralell, vertikal oder schräg liegenden, sich auch krümmenden Wässerungsgrippen miteinander ab. Denn man muß zuweilen mannichfaltige Abwechslungen und Wendungen machen, um den Zweck — daß jeder unter dem Wasserspiegel des Bewässerungsgrabens liegender Platz möglichst zureichendes Wasser erhalte, dieses aber auch in keiner Sinke stocke oder zu lange verweile — zu erreichen. Um das Wasser auf die höhern Stellen zu bringen, ist es oft nöthig, die Einlässe durch die Verwallung des Wässerungsgrabens höher zu legen, als man sonst thun würde; oder aber die niedrigern zuweilen zuzusetzen, damit der Spiegel des Bewässerungsgrabens gehoben werden könne. Auch erfordern die Wassergrippen nicht selten an einigen niedrigern Stellen eine Beschürung, damit das Wasser auch zu den höhern gelange. Je ebener die Fläche ist, desto weniger sind die Beihülfen nöthig. — Daher ist **Ebenheit** auch die erste Grundregel der **Kunst**, zu welcher sich das Rieselungswesen beim **Hang- und Rückenbau** erhebt; denn alles Obenerwähnte gehört mehr oder minder nur dem rationellen Handwerke an. Je nach der Normalbeschaffenheit des Terrains wählt man die eine oder die andere Methode. Vertheilung der Kunstwiese in **Tafeln** findet auf etwas abhängigem Boden Statt. Die Manipulation dabei ist, daß man vorläufig nach Augenmaß aufs Gerathewohl, nach Maßgabe der augenfälligen Veränderungen der Oberflache des Bodens, ohne Rücksicht auf Unterschied der Breite, die Wiese mit oben und unten eingesteckten Stäbchen in Abtheilungen formirt, demnächst aber das Abgesteckte durch Visiren und Nivelliren genau zu berichtigen sucht. Ist das geschehen, so gehts ans Abwägen der horizontal zu la-

enden Gräben, bei deren Anfertigung wir uns noch weniger Abweichungen
rlauben dürfen. Ihrer Vollendung folgt auf dem Fuße die Anlage der ver-
kal laufenden, mit den Gräben sich kreuzenden Rinnen, wodurch die Tafel
ch nun in Vierecke theilt. Zur Planirung desselben liefern die Sohlen
er Gossen und Höhen der Grabenufer die Richtschnur; man hat bei die-
r Arbeit nur die beiden Hauptgesichtspunkte festzuhalten, daß die Fluth
ch allenthalben hin verbreiten und allenthalben gehörigen Abzug haben
önne. Der sogenannte Rückenbau, wobei im eigentlichen Wortver-
ande die Ackerbeete auf die Wiesen verpflanzt werden, fällt der Ebene an-
eim. Hier bleibt, wenn man nicht stauen kann, kein anderes Mittel übrig,
as Wasser in Bewegung zu setzen. So vortrefflich die Tendenz des Rücken-
aues ist, so hat doch die bei dem Menschen so leicht sich entwickelnde Nei-
ung, des Guten zu viel zu thun und die Mittelstraße zu überschreiten, zu
hlerhaften Abweichungen in der Ausübung dieses Culturverfahrens Ver-
alassung gegeben. Gerade die berühmtesten Rieselmeister, nämlich die
Siegener, verfielen, um das Gefälle des Wassers zu verstärken, auf
ne förmlich dachartige Aufrückung ihrer Wiesenbeete, deren Breite nun
ermit conformiren mußte, und deren Rückenwände mit einem, auch zwei
Wässerungsgräbchen durchschnitten wurden, um die Wirkung der Ueberrie-
lung durch ihre gleichfalls ansehnliche Breite nicht zu beeinträchtigen. Daß
r Bau einer solchen Wiese nicht nur ganz unverhältnißmäßig kostbar
erden wird, sondern daß solche auch nie ganz gleichmäßig mit frischem Was-
r versehen werden kann, und sich Stagnationen erzeugen müssen; daß
dlich das Fahren in der Ernte auf diesen bald zu abhängigen, bald zu
eichen, bald zum Umkehren nicht geeigneten Flächen eine widerliche Sache
t, unterschreibt wohl jeder Wiesenbauer aus voller Ueberzeugung, selbst
enn ihm die Sache nach unserer Andeutung nicht völlig klar geworden
yn sollte. Alle obige Nachtheile zu umgehen, ist man nicht nur im süd-
chen Deutschland, sondern auch bereits im Norden, namentlich im
ünneburgischen, auf eine viel minder gewölbte und viel schmälere
Bauart verfallen. Dieselbe modificirt sich verschieden, je nach der Ungleich-
rtigkeit des Terrains. Auf wagerechtem Boden hat Schwerz's von an-
ern Wiesenbauern bestätigte Erfahrung eine Länge von 35 — 40 und eine
Breite von 8 Meter (s. d.) für die flachen Rücken als die vortheilhafteste
rgeben. Den Gräben gibt man am besten 22 Centimeter Breite, der Ra-
nbenutzung halber den Entwässerungsgräben eine gleiche. Die Ausfüh-
ung der ganzen Arbeit kann nur durch Hinbeifügung von Zeichnungen
ersinnlicht werden; aus diesem Grunde müssen wir den Leser, der sich
äher damit bekannt zu machen wünscht, wiederholt auf unsere „Anleitung
um praktischen Wiesenbau" (S. 256 u. f.), worin er eine gründliche Dar-
ellung derselben findet, verweisen. Dasselbe gilt von der neuesten Art der
Bewässerungswiesen im Lüneburgischen, welche dort (S. 259—270)
eranschaulicht ist. Die Kunst der Lüneburger besteht hauptsächlich
arin, das Gefälle, welches die Oertlichkeit darbietet, so zu benutzen, daß
as Wasser möglichst lange auf den höchsten Punkten der zu bewässernden
lächen gehalten werde, als von wo aus die niedrigern Punkte desto voll-
ändiger und mit den wenigsten Kosten bewässert werden können. Die
elder macht man gegenwärtig nur 14—16 Fuß breit, einestheils wegen der
ann vollkommenern Bewässerung, anderntheils, damit bei dem Mähen
es Grases die halbe Breite derselben mit einem Sensenstriche vorgenommen
nd das Gras darauf niedergelegt werden kann. Die Länge der Felder rich-

tet sich nach der Menge des Bewässerungswassers, auch nach der Lage der Wiesen. Je sandiger die Wiesen sind, desto anhaltendere Wässerung wird nothwendig. Es ist gerathener, eine kleine Fläche reichlich zu bewässern, als das Wasser auf größern Räumen zu vertheilen, die dann nicht genug getränkt werden können. — In allen Gegenden, wo man die Kunst zu rieseln versteht, ist man über die Vortrefflichkeit ihrer Anwendung im Herbste einverstanden. Zu keiner Jahreszeit pflegen die Gewässer reicher an düngenden Theilen zu seyn, und gerade in dieser Periode kommt der erschöpften Narbe eine erneuerte Bestockung besonders zu gut, um desto früher und kräftiger nach vollendetem Winterschlafe zu erstehen. Je zeitiger man seine Wiesen zur Herbstwässerung räumen und herstellen kann, desto vortheilhafter ist es. Die Mehrzahl pflegt solche zwar anhaltend, aber doch in gewissen Zwischenräumen zu geben; wenn der Wasservorrath es gestattet, so wird das abwechselnde Trockenlegen nicht nöthig seyn, sondern es kann bis zum Eintritte des Winters ununterbrochen mit dem Rieseln fortgefahren werden. Daß die Rieselung unbedingt schädlich sey, wenn Frostwetter eintritt, soll keineswegs behauptet werden; aber es gehört ein seltenes Zusammentreffen günstiger Umstände dazu, um das Rieseln in den kältesten Wintermonden mit Erfolg durchzusetzen. — Ist durch Mangel an gehöriger Aufsicht oder durch sonst einen Umstand Eis auf der Wiese gefroren, so sorge man vor allen Dingen dafür, daß man es, sobald die Witterung es zuläßt, mit neuem Flößwasser wieder wegwässert. Ist dieses bald geschehen, so wird man im nächsten Jahre nur wenig Nachtheil davon verspüren. — Eben so wie über die Zweckmäßigkeit der Winterwässerung, sind die Meinungen über die Benutzung des ersten Thauwassers im Frühjahre zur Rieselung getheilt; so beginnt namentlich der Siegener mit der Frühjahrsrieselung nicht gern vor Mitte Aprils. Daß jenes reich an düngenden Stoffen ist, daß namentlich das Schneewasser an sich der Vegetation nicht schädlich seyn könne, ist wohl hinlänglich erwiesen; dagegen mag in Gebirgsgegenden die erste Fluth des Schneewassers, aus kältern, unfruchtbaren Regionen kommend, und spätes Schneewasser der Vegetation eher hinderlich werden, als solche dadurch gewinnt. Ebenso ist bei kalter Lufttemperatur die Rieselung wohl nicht geeignet, das Leben in dem feuchten Boden zu wecken, so sehr eine spätere Rieselung auf dem abgetrockneten, erwärmten Boden den Triebfedern des Wachsthums Schwungkraft verleiht. — Ward es uns nicht gestattet, die Herbstwässerung comme il faut zu betreiben, so wird in den meisten Fällen eine starke Märzwässerung von erwiesenem Nutzen seyn. — Darüber sind im Ganzen alle Rieseler einig, daß es vortheilhaft sey, die Wässerung in gewissen Zwischenräumen, als ohne Unterbrechung zu betreiben. Bei Moorwiesen gilt besonders eine Ausnahme. — Sind nur die Wiesen trocken genug gelegt und haben sie Gefälle genug, so daß man nach Willkühr fast in jeder Stunde das Wasser ab= und zulassen kann, so kann man das Rieseln bis zum Mähen fortsetzen. Von selbst versteht es sich aber, daß man, je mehr das Wiesengras zunimmt, desto weniger Wasser überlassen muß. — Die Wässerung nach der Heuernte unterliegt verschiedenen Grundsätzen. Der Engländer erneuert gleich nach der Heuernte die Wässerung, um den Boden vor dem Ausdorren durch die Sonne zu schützen. Wahrscheinlich hat Thaer hiervon abstrahirt, wenn er die Regel gibt, gleich nach Abbringung des Heues mit den Rieselungen wieder anzufangen. Im Siegenschen aber, auch im Lüneburgischen, beginnt man nicht eher damit, als wenn di=

Stoppeln gänzlich dürr geworden sind. Im Allgemeinen sind bei der Mani-
pulation der Wässerung noch folgende Hauptrücksichten zu nehmen: Das
nasse Jahr erheischt nur eine geringe Rieselung, ja in sehr nassen Jahren
wird man solche häufig durchaus einstellen müssen. Ebenso bedarf der an
sich trockne, der sandige, schotterige Boden einer kürzern Bewässerung als der
feuchte; Moorwiesen müssen sehr häufig, aber, so lange Nachtfröste zu er-
warten stehen, lieber ohne Unterbrechung gewässert werden; je stärker das
Wasser darüber wegströmt, desto vortheilhafter ist es. Wiesen mit starkem
Falle wässert man auch länger, und ein nach Nord oder West gekehrtes Ter-
rain kann sich mit minderem Wasser begnügen als ein nach Süd oder Ost
sich neigender Plan. Auf den Höhen wird das Wasser am längsten ange-
halten. In der Regel kann alles Rauschen und Strömen des Wassers nicht
sorgfältig genug vermieden werden. Der norddeutsche Rieselmeister hat
noch viel mehr als der englische Farmer und der Siegener die
Nacht zum Tag zu machen, was das Rieseln in warmer Jahreszeit betrifft.
Während der Tageshitze darf die Umstellung des Wassers nicht geschehen;
jeder plötzliche Temperaturwechsel bringt auch dem Pflanzenwachsthum
Schaden. Bei kalten Nächten geschieht das Umstellen Mittags; bei warmer
Zeit nach Sonnenuntergang. Thau und Regen ersetzen zwar zum Theil das
Rieselwasser, wenn letzterer aber das zur Bewässerung dienende Wasser mit
vielen Stoffen geschwängert hat, so dürfen solche nicht nutzlos verfließen.
Die Frühjahrs-Nachtfröste muß man durch das Rieselwasser möglichst un-
schädlich zu machen suchen; dasselbe gilt von sehr kaltem Regen. Traf ein
heftiger Nachtfrost die trockene Wiese bei schon heitern warmen Tagen, so
hat man nichts Eiligeres zu thun, als jene möglichst schleunig und voll-
ständig zu wässern. Warme Nächte dagegen und warme Regen im Früh-
jahre erheischen häufigere Unterbrechungen in der Wässerung. — Im Herbste
nimmt das neue Rieselungsjahr seinen Anfang; deßhalb eilt der sorgsame
Wiesenwirth, gleich nachdem er das Heu in seinen Scheuern hat, an seiner
Anlage zu flicken und zu ergänzen, wo immerhin sein scharfes Auge
einen Fehler oder Mangel entdeckt hat. Alle Gräben werden nachgesehen,
alle Rinnen aufgeräumt, die kleinen Wälle wieder ausgebessert, Schleusen
und Staue vor Allem in gehörigen Etat gesetzt. Aber auch die anschein-
baren Kleinigkeiten würdigt man der Beachtung, dazu gehört besonders
das Zutreten oder Zustampfen der Mäuse- und Maulwurfslöcher, die Aus-
merzung des von den Wasserratten angerichteten Unfugs u. s. w. Aller
Unrath an Gesträuche, Laub u. s. w., welchen die Frühjahrsfluth nachläßt,
wird nach deren Vollendung sorgsam abgekehrt; ebenso wird bei dem
aufgeschlämmten Sand, Schlick ꝛc. mit der Schaufel nachgeholfen, wo
es nöthig thut, u. s. w. — Die Hauptsache bei der ganzen Pflege un-
serer Wässerungswiesen ist und bleibt, daß ihnen die einmal
gewidmete Wohlthat der Rieselung permanent verbleibt.
Gleichwie eine unausgesetzt gewässerte Wiese mit jedem Jahre im Ertrage
zunimmt, schlägt die Anfangs gerieselte, später wieder ungewässert liegen
bleibende Wiese dergestalt in der Futterproduction ab, daß diese noch unter
das Resultat zu stehen kommt, welches sie im frühsten rohen Zustande lieferte.
d) Bewässerung durch Anstauung in den Gräben. Diese
auf Torfwiesen anwendbare Bewässerungsart besteht darin, daß man diesen,
nachdem sie gehörig abgegraben, bei trockener Zeit das Wasser 2—3 Zoll
unter die Oberfläche zuführt, indem man die Gräben so weit damit vollstaut,
und dasselbe wieder ableitet, wenn das schwammige Erdreich zur Genüge

durchzogen ist. Bei Wassermangel, schlechten Gefällen rc. hat diese Methode ihre Lichtseite. Wenn man das Wasser durch Oeffnung der Zuleitung und Schließung der Ableitung hoch genug heben kann, dürfte sie mit der Ueberstauung verbunden werden können. Sie ist anzuwenden, wenn der Stand des Grases das Ueberlaufen des Wassers nicht mehr gestattet. — Hiermit könnte denn unser Vortrag über das Wässerungswesen füglich geschlossen werden, wenn wir nicht noch schließlich eines Verfahrens zu gedenken hätten, das eben die zureichendsten Mittel und Wege an die Hand gibt, jenes in allergrößter Vollkommenheit zu betreiben; wir meinen die Schwemmungen. Die Tendenz dieser sinnreichen, namentlich im Hannöverschen höchst ausgebildeten Arbeit ist, die Erde von der ein Flußthal umgebenden Anhöhe mittelst des von einer noch höhern Stelle hineingeleiteten Wassers herab und in den niedrigen, mehrentheils morastigen Theil des Thales hineinzuschwemmen und so aus den abgeschwemmten Anhöhen und der ausgefüllten Niederung eine ebene, gelind abhängige Fläche zu bilden, die nachher durch den bei der Abschwemmung entstandenen und beufeerten Graben von der Höhe jederzeit berieselt werden kann. Der aus dem, Einem zu Gebote stehenden Gewässer abgeleitete Zuleitungsgraben wird mit einem geringen Gefälle seiner Sohle bis an den Punkt in die Anhöhe hineingeleitet, wo genugsames Gefälle den Beginn des Schwemmens gestattet. Die Stärke des letztern richtet sich nach der Breite der Sohle, dem Wasserstand im Graben und der thonigern oder sandigern Beschaffenheit des Bodens; je schwerer dieser zu schwemmen ist, desto stärker muß man das Gefälle einrichten. Thaer gibt als allgemeine Regel an, daß das Schwemmungsgefälle von der Sohle des zu ziehenden Grabens ab, bis zu der Niederung, wohin man schwemmen will, im Durchschnitt etwa auf die Ruthe 1 Zoll oder $^1/_{144}$ betragen muß, wenn man eine Sohle von 2 Fuß und eine Wasserhöhe von $1^1/_2$ F. im Graben hat. Bei einem stärkern Profil kann es schwächer sein, indessen schadet auch ein stärkeres nicht, fördert vielmehr die Arbeit. Den mechanischen Theil derselben hier weiter zu versinnlichen, gebricht es an Raum; auch würde man die nothwendigen Zeichnungen, ohne welche der diesfallsige Vortrag immer undeutlich bleiben müßte, vermissen. Wir verweisen daher hinsichtlich der Beschreibung der Operation auf Thaer's Grundsätze Bd. 3 oder unsere Anleitung zum Wiesenbau, wo in dieser Beziehung Alles gründlich besprochen, auch die beim Schwemmen zu nehmenden allgemeinen, so wie in letzterer Schrift die besondern Rücksichten bei Anlage von Felderwiesen erwogen und Kosten und Ertrag geschwemmter Wiesen speciell aufgeführt sind.

VII. Einhägung, Schutz. Verständig angebrachte Holzanlagen erhöhen die Temperatur des Bodens und der Atmosphäre auf eine, die Vegetation ungemein fördernde Weise; gleichzeitig wirken sie auf deren Belebung durch die Fesselung fruchtbarer Gase, die sonst ungenutzt für Boden und Pflanzen verloren gehen würden. Insbesondere gegen die Nord- und Ostseite ist der Wiesenschutz unumgängliches Bedürfniß. Der Holzarten, welche ganz besonders auf Wiesengrund sich eignen, haben wir mehrere; vor allen sind die Weiden und Erlen zu erwähnen. Als Baum gebührt der Erle der Vorzug; als Busch der Weide. Bäume sind aber überall für Wiesen keine geeignete Wehr, einestheils ruiniren sie mit ihren Wurzeln Ufer, Gräben, Wände und Wälle, benachtheiligen durch ihre schattenden und tröpfelnden Kronen den Graswuchs rc.; anderntheils bilden sie nur eine hohle Schranke gegen tobende Stürme, und keine Wehr und Schutz für das Vieh. Demnach wäre die Weide für unsern Zweck geeigneter. Sie ist es aber mehren-

theils auch in Hinsicht ihres eigenthümlichen höhern Werthes. Es versteht sich indeß, daß die Cultur der Buschweiden auf einem geeigneten Grabenaufwurfe Statt finde. Obgleich es gerathener seyn dürfte, den Wiesenhegen lieber 3—4 Fuß in der obern Breite zu geben, so hat man doch bereits beobachtet, daß eine einzelne Pflanzenreihe einen höchst kräftigen Schutz gewähre. (Vergl. Weide.)

C. Benutzung der Wiesen. I. Hut. Es treten hauptsächlich zwei Zeitperioden hervor, welche die Hütung der Mahdwiesen begünstigen, — das Frühjahr und der Herbst. 1) Frühjahrshut. In England ist die Frühjahrsbeweidung der Wiesen mit Schafen eine als trefflich erprobte Nutzungsweise. Durchaus abweichende Local- und Wirthschaftsverhältnisse stempeln sie bei uns nicht dazu. Unter zehn Fällen dürften hier mindestens neun vorkommen, wo die Frühjahrshut einen beträchtlichen Verlust an Zeit, Geld und Futter veranlassen würde; und nicht allein der Verderb der Wiesen, auch der schädliche Einfluß dieser Weide auf das Vieh selbst erheischt bei dem Schafzüchter die sorgfältigste Erwägung, welcher sich nicht mit dem englischen Schafzüchter vergleichen kann, d. h. sowohl rücksichtlich der Tendenz der Zucht als deren Maximen, die so sehr von den unsrigen abweichen. Im Siegenschen schätzt man den durch die Frühjahrshut erwachsenden Verlust in der Regel auf ein Fünftheil des Ertrags an Heu. Die Ursache liegt weit weniger an dem Zertreten der Grasnarbe und der Wässerungsgräben als an der Störung, welche die jungen Pflanzen in ihrer ersten Entwickelungsperiode durch den Biß und Fußtritt des Weideviehes erleiden und welche sehr nachtheilige Rückwirkung auf die Wurzeln hat, die erst um diese Zeit ihre feinen Saugfasern bilden, die der Pflanze die Nahrung zuführen müssen. 2) Herbstliche Weide. Die Herbsthut beginnt entweder nach dem ersten oder zweiten Schnitte. Im erstern Falle nimmt man ebensowohl eine Kraftzunahme der Wiese selbst, als eine Erhöhung des reinen Geldertrags an. Wie oben schon bemerkt, ist die Hut auf beerdeten Wiesen am statthaftesten und einträglichsten. Wirthschaftsverhältnisse müssen auch hier entscheiden. Wenn der durch Weidedünger der Wiese zufließende Fruchtbarkeitsstoff derselben auf anderem Wege zugewandt wird; wenn das Futterbedürfniß hinsichtlich der winterlichen Ernährung so viel dringender und stärker ist, dann kann in sehr vielen Fällen eine zweimalige Mahd auf gutem Boden, der einer sorgsamen Pflege unterzogen wird, gleichen, ja höhern Vortheil bringen. Nur auf schlechtem Weideboden, in sehr ungünstigen Grasjahren; bei Mangel an Ausweide; bei großem Reichthum an Heu; oder wenn der Nachwuchs die Erntearbeit nicht genügend bezahlt; in reichen Niederungen, wo die Viehzucht den Haupttheil der Wirthschaft ausmacht, oder unter ähnlichen Umständen, wird häufig der einmalige Schnitt und die demnächstige Hut der doppelten Schur vorgezogen. Die Beweidung nach der Nachmahdernte schickt sich im Ganzen in unserem Clima nur auf ungewässerten, namentlich auf beerdeten Wiesen. Auf den in Felder gelegten Wiesen im Lüneburgschen stellt man den Weidegang mit Hornvieh gänzlich und zu jeder Jahreszeit ein. Bei offenem Frostwetter betreibt man sie dagegen mit Schafen, welche das sich auf Sandwiesen so leicht einfindende Moos loskratzen und so die Vertilgung desselben bewirken. — II. Heuernte. Unter allen landwirthschaftlichen Operationen vielleicht das schwierigst auszuführende Geschäft! Die Wissenschaft lehrt, daß der richtige Zeitpunkt zum Mähen der Wiesen ist, wenn der größte Theil des Grases aufzublühen anfängt. Die Nahr-

haftigkeit der Gräser beruht nicht auf dem Samen, sondern auf dem getrockneten Pflanzenschleim und Schleimzucker, welcher sich beim Ansatz der Körner, die alle nahrhaftere Theile an sich ziehen, verlieren. Unabgesehen davon, daß der vom Viehe genossene Grassamen sich schwer animalisirt, diesem daher wenig zu Gute kommt, werden Pflanzenstöcke und Wiesenkrume von der Reifung des Grases auf nachtheilige Weise erschöpft. Das zeitliche Gras hat gegen das spätere im Gewichte einen bedeutenden Vorzug. Mehrschürige Wiesen machen durch ihren bessern Nachwuchs die Beeilung des ersten Schnittes zur allgemeinen Regel; lieber in dieser Rücksicht einmal eine Uebereilung als Verspätung. Vierzehn Tage vor Johanni, spätestens am Johannistage, muß auf zweischürigen Wiesen das Gras abgemäht seyn. Nur bei einem regnerischen Vorsommer warte man lieber die in den ersten Tagen nach Johanni mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit eintretende trockne feste Witterung ab, als im beständigen Regenwetter die Ernte zu beginnen. Eine spätere Mahd ist durchaus in trockenen Frühjahren und Vorsommern den Besitzern unbekarrter saurer und torfiger Wiesen anzuempfehlen, wie denn überhaupt rücksichtlich dieser aufs sorgfältigste berechnet werden muß, ob ein zweimaliger Schnitt die vermehrte Arbeit bezahlt macht. Im Durchschnitt der Jahre und im Ganzen wird man bei einer und bis zur Ernte hinausgeschobenen Mahd hier gleiche Masse bei besserer Qualität gewinnen. Es können Umstände eintreten, wo die Praxis nothgedrungen von der Vorschrift der Wissenschaft abweichen muß, um einem großen Uebel auf Kosten eines kleinern vorzubeugen. Schwerlich nämlich wird ein verständiger Landwirth sich entschließen, in der Blüthezeit überschwommene und dadurch beschmutzte Wiesen unmittelbar nach dem Abflusse des Wassers zu mähen; er wird vielmehr damit warten, bis ein Regenguß das beschmutzte Gras wieder abgespült und nur, wenn die Unmöglichkeit des Abzuges des Wassers vorliegt, die überflutheten Wiesen schleunigst abmähen, das Futter ausfischen und auf die nächste Höhe zum Trocknen herausbringen. Es ist dem Besitzer von, der natürlichen Ueberschwemmung ausgesetzten Wiesen in den meisten Fällen eine Beeilung der Heuernte nicht genugsam zu empfehlen. In Gegenden dünner Bevölkerung opfere man lieber einen Theil des Rohertrages, um sich den größten Theil des gewachsenen Futters zu sichern. — Die gute **Vollführung** der **Mahd** hängt zuerst von der Beschaffenheit des Wiesengrundes, dann von der passenden Tageszeit, von geeignetem Geräthe, endlich von der Geschicklichkeit und dem guten Willen des Arbeiters ab. Auf Wiesen mit unebener Oberfläche, welche weder von Steinen und sonstigem Unrathe, noch von Ameisen- und Maulwurfshaufen gereinigt worden sind, da kann der beste Mäher kein gutes Stück Arbeit machen, zumal die Aengstlichkeit für den Verderb seines Instruments ihn dieses nicht selten noch höher halten lassen wird, als nöthig wäre. Morgen- und Abendstunden sind die passendste Tageszeit zum Mähen; es wird dann vieles Gras und dieses gut gemäht. Hat die Sonne an heißen Tagen alle Feuchtigkeiten ausgezogen, so knickt das Gras gern vor dem Schlage oder Haue ein, und der Mäher sieht sich genöthigt, das eingeknickte, aber noch nicht abgesonderte Gras durch einen wiederholten Hau abzuschlagen. Insbesondere auf Moorwiesen wird die Mahd während der heißen Tageszeit nur unvollkommen und langsam beschafft. Die hier angegebene zweckmäßigste Zeit des Schneidens erstreckt sich aber nicht bis auf und in die Nacht, wo jenes unmöglich gut beschafft werden kann und auch zu gegenseitiger Verletzung der Arbeiter Veranlassung geben kann.

sehr lange Sensen machen keine gute Arbeit. — Breite Schwaden machen
n reines kurzes Abschneiden sehr schwer; bis 8 Fuß kann der Mäher indeß
nmer ausgreifen. Aber er muß seine Sense nicht in eine zu große Schwin-
ung versetzen, um die Schwadbalken zu vermeiden, welche nicht allein
em Nachwuchs des jungen Grases sehr schaden, sondern auch einen be-
rächtlichen Unterschied im Ertrage der Ernte verursachen. Auch das Stehen-
leiben von Reihen höhern Grases zwischen den Hauen (Kämme, Juden-
ärte) darf durchaus nicht gestattet werden. Das dichte Abschneiden des
Grases am Boden ist nicht allein des momentanen Futtergewinnes, sondern
uch des Nachwuchses wegen conditio sine qua non; insbesondere ist bei
er ohnedieß so viel kürzern Nachmahd ein dichtes Abschneiden an der Narbe
ir die größere Ausbeute von Belang. Im Allgemeinen bringt $^1/_4$ Zoll des
Graswuchses am Boden im Ertrage wohl so viel als 1 Zoll an der Spitze.
Daß, wie man früher wohl befürchtete, das Gras bei dem tiefen Abschnei-
en todt gemäht werden könne, ist eine ungegründete Furcht. Dagegen wird
an allerdings der Narbe Schaden thun, wenn man in die Erde einhaut und
ergestalt auch durch die veranlaßte Vermischung des Humus mit Erdstücken
nd Moosen das Futter verunreinigen. Ist es irgend möglich, so mähe man
tets bei gutem Wetter und lasse diese Arbeit nicht anders im Verdunge
eschaffen, als bei sehr guter Aufsicht und wenn man sich durchaus auf seine
Arbeiter verlassen kann. — Das Verfahren bei der Heubereitung
st überhaupt und besonders auch darnach verschieden, ob man beabsichtigt
rünes oder braunes Heu zu erhalten. Um grünes Heu zu bekommen,
nuß man das gehauene Gras so schnell als möglich trocken zu machen suchen
urch Luft und Sonne, und deßwegen Thau und Regen so viel möglich da-
on abhalten. In dieser Rücksicht wird das früh Morgens gehauene Gras,
achdem sich der Thau verloren hat, bei trockener Witterung bald aus den
Schwaden dünn ausgebreitet, hierauf einige Mal gewendet oder mit dem
Rechen umgerührt und fortgezogen und dann vor Untergang der Sonne,
achdem man es einige Zeit vorher in Reihen oder Kämme zusammen-
gezogen, in kleine, etwa 3 Fuß hohe sogenannte Windhaufen gesetzt. Am
olgenden Morgen zieht man letztere, wenn der Thau abgetrocknet, wieder
auseinander, so daß das Heu gleichsam in Beete von $1^1/_2$—2 Ruthen ins
Quadrat zu liegen kommt. Zwischen diesen Beeten muß hinreichender freier
Raum bleiben, damit man das Heu beim Wenden, welches abermals zwei
Mal geschehen muß, gehörig hin und her rücken könne. Gegen Abend zieht
man es wieder in Reihen, und zwar am besten in doppelte Kämme, welches
durch zwei Personen bewirkt wird, die dasselbe in entgegengesetzter Richtung
zusammenrechen. Vor Sonnenuntergang bringt man es wieder in Haufen,
die man aber zwei bis drei Mal größer als des Tages vorher macht. Am
dritten Tage, oder nach Umständen auch noch am vierten Tage, wird die
Arbeit des zweiten Tages wiederholt. Hernach wird das Heu gegen Abend,
im Falle die Witterung günstig genug war, trocken genug geworden seyn,
daß es ohne Nachtheil in große sogenannte Ladenhaufen gebracht werden
kann, worin es bis zum Einfahren bleibt. Diese Haufen muß man oben
spitzig machen und fest genug zusammentreten, damit bei etwa einfallendem
Regenwetter das Wasser sich nicht zu tief hineinsenken kann. Im Fall die-
selben vor dem Einfahren beregnet worden seyn sollten, muß das obere nasse
Heu mit dem Rechen abgezogen und auseinander gestreut und getrocknet
werden. Es ist das Heu aber für trocken genug zu halten, wenn es, im Falle
man einen Theil davon zusammendreht, keine Feuchtigkeit mehr von sich

gibt. Zu naß darf es nicht eingebracht werden, indem es sonst leicht schimmelt, verfault oder zu schwitzen anfängt und sich dann wohl gar entzündet. Das so behandelte Heu besitzt nicht nur eine schöne grüne Farbe und angenehmen Geruch, sondern hat auch alle nahrhafte Theile behalten; nur Schade, daß die Bearbeitung etwas mühsam ist. Um sich diese zu erleichtern, lassen Manche das gemähte Heu zwei bis drei Tage unberührt in den Schwaden liegen, ehe sie es wenden und bearbeiten; das Gras stirbt hier schneller ab, trocknet daher auch geschwinder, allein die schöne grüne Farbe des vorigen behält es nicht. — Bei der oben beschriebenen Heubereitung wurde günstige Trocknung vorausgesetzt. Bei Regenwetter muß die Heubereitung verschiedentlich und so abgeändert werden, daß das Heu vor Nässe so viel als möglich geschützt worden, besonders wenn dasselbe schon in einen halbtrockenen Zustand übergegangen ist. Eine Ausnahme von der Regel machen jedoch mehrere Wiesengräser, besonders Riedgräser, Binsen, auch die blaue Rasenschmiele (**Aira coerulea**), die erst dann fürs Vieh genießbar werden, wenn sie einige Zeit, wohl mehrere Wochen, der Witterung und dem Regen ausgesetzt waren. Sonst bringt man, so bald es Regen zu besorgen ist, das halb trockene Heu in sogenannte Regenhaufen, welche etwas größer als die gedachten Windhaufen gemacht werden, und die man, wenn trockene Zeit eintritt, ausbreitet und damit so verfährt, wie vorhin beschrieben worden. Jedoch muß man, wenn das Heu bei regnerischer Witterung zu lange in Haufen gelegen und sich im Innern daher stark zu erhitzen anfängt, diese Haufen alsbald auseinanderwerfen, oder nach der folgenden Methode in braunes Heu verwandeln. — Zum schnellen Trocknen des Heues, besonders auch während einer regnerischen Periode, sind die in der Schweiz und Steiermark gebräuchlichen Heueggen sehr zweckmäßig. Sie bestehen aus etwa 5 Fuß hohen, auf den Wiesen senkrecht aufgesteckten Stangen, die mit einigen Querhölzern versehen sind. Diese werden mit Heu behangen, welches, da es überall von Luft und Sonne durchstrichen und berührt wird, schnell den gehörigen Grad der Trocknis erreicht. Man mäht aber an jedem Tage nur so viel, als man bequem trocknen und auch noch einbringen kann. — Um braunes Heu zu erhalten, läßt man das gehauene Gras einige Tage, bei schlechtem Wetter länger, in den Schwaden liegen. Wenn es lufttrocken geworden ist, werden diese gewendet und Tags darauf in lange Kämme zusammengeworfen. Ist die Witterung mißlich, so werden aus denselben sofort große, kegelförmige Haufen gebildet. Bei beständiger Witterung läßt man die Kämme wohl ¼ oder ½ Tag liegen, ehe man das Heu in Haufen bringt. Je größer diese, desto besser; zumal wenn die Absicht dahin geht, solche noch einige Zeit stehen zu lassen, welches bei günstiger Witterung gern geschieht. Bei regnerischer Witterung eilt man aber, die Haufen baldigst einzufahren, wenn man anders das Heu nicht mehr zu feucht zum Einbansen hält. Wenn die Haufen auch vom Regen betroffen werden, so wirft man sie doch nicht wieder auseinander, weil sie, wenn sie ordentlich gesetzt sind, nicht durch und durch naß werden. Beim Einfahren wird die äußere und untere naß gewordene Hülle abgenommen, ausgebreitet und getrocknet. Das Heu darf, des beabsichtigten Zweckes wegen, nicht ganz ausgedörrt seyn. Die wässerige Feuchtigkeit muß daraus entfernt werden, aber der innere Saft darf doch nicht ganz vertrocknet, sondern nur verdickt seyn, ehe es eingebans't wird. Dieser soll die beabsichtigte wohlthätige Gährung des eingebans'ten Heues zuwege bringen. Der rechte Zeit-

unkt ist der, wenn einige Heuhalme, um den Finger gewickelt, nicht zer-
rechen, aber auch beim Zerquetschen keinen wässerigen Abfluß mehr zeige.
Man kann sich von dem Feuchtigkeitsgrade ungefähr darnach unterrichten,
daß 1000 Pfd. Heu nach völlig überstandener Gährung 200 — 250 Pfd.
verloren zu haben pflegen. Es ist wichtig, daß man möglichst viel Heu auf
einmal einfahren kann, damit die beabsichtigte Erhitzung desselben gleich-
mäßig vor sich gehen kann. Möge jenes nun in Scheunen oder in freistehen-
den Haufen aufbewahrt werden, muß man es jedenfalls vom Grunde auf
bansen, weßhalb Böden sich dazu nicht eignen, weil selbige einen Luftzug
von unten gestatten, dagegen müssen wenigstens zwei Seiten des Ban-
sens frei seyn. Auch darf die Einbansung nicht bis unter das Dach gesche-
hen, weil sonst die durch das Dach einwirkende, oft zu große innere Wärme
der Erhitzung des Bansens auf beträchtliche Tiefe hinderlich seyn würde.—
Nachdem das Heu einige Tage lang eingebans't ist, so kommt es in Wärme,
welche sich schon von fern durch Entwickelung eines aromatischen süßen Ge-
ruchs verkündigt. Man läßt dann die Scheunenthür zum freien Durchzuge
frischer Luft am Tage offen. So lange solcher Geruch bei der noch immer
zunehmenden Wärme des Heues sich gleich bleibt, ist man gewiß, daß das-
selbe nicht zu naß eingebans't sey, und daß die Gährung nicht bis zur Schäd-
lichkeit sich steigern werde. — Wenn das Heu ausgegohren hat, worüber
6 — 8 Wochen vergehen, so ist seine Farbe gelbbraun. — Dadurch, daß
das braune Heu mit seinem unvertrockneten Safte, und wenn die Halmen
noch nicht ganz dürr und steif sind, eingebans't wird, legt sich dasselbe mehr
zusammen, als das grüne Heu, und wird zu einer compacteren Masse, als
diese. Theils dieserhalb, hauptsächlich aber aus dem höchst beachtungswer-
then Grunde, damit die feinsten Blätter, Blüthen, auch wohl Samen,
nicht von den Halmen abgestreift werden, wie solches bei dem gewöhnlichen
Herausziehen des Heues aus den Bansen geschieht, wird das Heu von den
Bansen mit dem Spaten abgestochen. — Diese Heubereitungsart ist in
England, in der Schweiz, in Holland, bei uns Deutschen vor-
nehmlich nur in Ostfriesland, gebräuchlich. Wir haben das in letzterer
Gegend befolgte Verfahren hier geschildert, weil es sich erfahrungsgemäß
als das zweckmäßigste herausstellen dürfte. — Genaue vergleichende Ver-
suche liegen über den Futterwerth des Braunheues bis jetzt nicht vor.
Aus allen bisherigen Wahrnehmungen erhellt aber, daß in jeder Hinsicht
gut bereitetes Braunheu mindestens gegen die Nahrhaftigkeit und Gedeih-
lichkeit von gutem Grünheu nicht zurücksteht. (Verdorben ist das Braun-
heu, sobald es sich verkohlt hat; seine schwarze Farbe liefert nicht im-
mer den Beweis des Verderbs.) Bis jetzt zeigen die in Deutschland,
mit Ausnahme von Ostfriesland, gemachten Beobachtungen im All-
gemeinen, daß das Braunheu weniger der Milchvermehrung als dem Fleisch-
ansatze förderlich ist. Gesund und gedeihlich hat sich übrigens dieses Futter
bei allen Arten Vieh bewährt. Vorherrschende nasse Witterung, starker
Nebel und Thau, also die Herbsternte, Mangel an hinreichenden Arbeitern,
das vorherrschende Interesse, die Wiesen schnell zu räumen — empfehlen
die Heubereitung auf dem Wege des Schwitzens. Dazu rechtfertigt nun
noch die Eigenthümlichkeit der einer Digeration bedürftigen Grasarten die
Braunheubereitung. — Da das Heumachen auf die gewöhnliche Weise
eine langwierige, viele Menschenhände erfordernde Arbeit ist, so hat man
sich bemüht, sie durch zweckmäßige, schneller arbeitende und Menschen er-
sparende Werkzeuge und Vorrichtungen abzukürzen und wohlfeiler zu machen.

So bedient man sich z. B. in England zum Wenden des Heues einer Art von Egge oder einer Walze, die an ihrer Oberfläche und an beiden Enden mit Rädern versehen ist. Wenn dieses Werkzeug nun mittelst eines vorgespannten Pferdes quer über die gehauenen Schwaden gezogen wird, so fassen die Haken, welche beinahe bis an den Erdboden reichen, das Heu auf, werfen es in die Luft, wodurch es so regelmäßig gestreut wird, als es mit Menschenhänden nur geschehen kann. Durch Wiederholung dieser Arbeit wird das Heu schnell zum Trocknen gebracht. — Das Zusammenziehen des Heues in Kämme kann durch den gewöhnlichen, zum Nachharken der Getreidestoppel gebräuchlichen Pferderechen verrichtet werden. Zum Zusammenbringen des Heues in Haufen bedient man sich eines gewöhnlichen Heubaumes, an welchem an jedem Ende ein Strick oder eine Kette befestigt ist, woran ein Pferd angespannt wird. Indem das Pferd den Baum über die Wiese zieht, tritt zugleich auf jede Seite des Baumes ein Mann; das Heu wird so von dem Baume fortgezogen, davor aufgehäuft, und wenn es hoch genug sich aufgethürmt hat, springen die Leute ab, der Baum gleitet über den zusammengebrachten Haufen ab, und die Arbeit fängt dann, zur Bildung eines zweiten Haufens, von vorn an. Zu gleichem Zwecke dient die aus einem vier Fuß hohen Lattengatter mit zwei Flügeln versehene Maschine des Middleton. — Wiesen, welche an Flüssen liegen, sind — wie mehrgedacht — nicht selten dem Unfalle ausgesetzt, daß das Gras durch kurz vor der Heuernte im Stehen, oder nachdem es schon abgemäht war, durch Uebertreten des Flusses überschwemmt und verschlämmt wird, so daß es oft zu nichts als zum Unterstreuen für das Vieh verwendet werden kann. Wir haben oben schon die im ersten Falle bei der Mahd der betroffenen Wiese zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln aufgeführt. Ist das abgemähte Futter nicht allzustark mit Schlamm überlegt worden, so kann man es noch einigermaßen zur Fütterung für das Rindvieh brauchbar herstellen, wenn man es nach dem gehörigen Abtrocknen zwei Mal leise dreschen und vom Staube durch Abschütteln und Fortwerfen reinigen läßt, dann aber, in Salzwasser getaucht oder damit bespritzt, sofort vorlegt. Den Pferden gedeiht aber dergleichen Heu nie, indem sie hernach Druse, Husten und andere üble Zufälle bekommen. Auch durch Waschen (welches in großen Körben ꝛc. geschieht) und darauf folgendes Trocknen läßt sich das Heu vom anhängenden Schlamm reinigen. Uebrigens ist es überall besser, die Anzahl des Viehes zu vermindern, als schlammiges und überschwemmtes Futter, auf welche Weise solches auch redressirt seyn mag, anzuwenden. — Wenn das gehörig auf der Wiese getrocknete Heu eingefahren wird, so packt man es auf dem Wagen recht dicht zusammen, und hält es durch den übergelegten und dicht angezogenen Heubaum fest zusammen. — Um von torfigen, moorigen Wiesen das Heu einzubringen, muß man sich eines Wagens mit breitfelgigen Rädern bedienen, weil diese nicht so tief in den Boden schneiden. — Die Aufbewahrung des Heues geschieht entweder in Heuscheunen und auf Böden, oder in Feimen. Es muß auf jenen, wenn es gehörig vorher abtrocknete, dicht genug zusammengedrückt liegen; außerdem schimmelt es leicht. Liegt es auf dem Dachboden eines Stalles, so muß die Decke gehörig verwahrt werden, damit das Heu von dem aus dem Stalle emporsteigenden Brodem nicht einen üblen Geruch und Geschmack annehme und dem Viehe zuwider werde. Wenn die Decke zwischen dem Stalle und Heuboden nicht gut verwahrt ist, so thut man

wohl, auf dem Heuboden einen halben Schuh hoch Stroh aufzulegen, und darauf erst das Heu. Der Dunst zieht sich dann mehr in das Stroh und nicht oder wenig in das Heu. In Feimen erhält sich das Heu oft besser, als in Scheuern und auf Höfen. Man errichtet sie an trockenen Orten auf einem steinernen oder hölzernen Gerüste, oder auf einer Unterlage von trockenem Reisig ꝛc. Ueber dieselben wird das Heu schichtweise gelegt und festgetreten. Man gibt den Heufeimen allerhand Formen; immer ist aber dabei zu beobachten, daß die obere Fläche und die Seitenwände dem Tropfenfalle und Wasserablaufe möglichst wenig ausgesetzt werden. (Vergl. Feimen.) Man bedeckt sie mit Stroh oder einem leichten beweglichen Dache. — Manche legen zwischen das Heu trocknes Stroh schichtweise, wodurch das Heu besser sich conservirt, das Stroh aber einen guten Geruch annimmt und dem Vieh angenehmer wird. — Um das Heu besser zu erhalten und es dem Viehe angenehmer und gedeihlicher zu machen, pflegt man auch wohl dasselbe einzusalzen, indem man beim Einpansen es mit Salz bestreut. Je fetter, saftreicher die getrockneten Gräser sind, desto besser wird sich die Wirkung herausstellen; hartes, dürres Moorwiesenheu haben wir längere Jahre ohne den geringsten Erfolg gesalzen. — Jedenfalls sehr angemessen ist (nachträglich bemerkt) das Salzen des mit Sand oder Erde verunreinigten Futters. Auf jeden Centner desselben nehme man ungefähr 1 Pfund fein erstoßenes Salz. — (Ueber das Einsäuern des Wiesengrases s. d. Art. Einsäuern des Grünfutters. — Vergl. über die Wiesenbaulehre: Schwerz's „Praktischen Ackerbau"; Block's „Landwirthschaftliche Mittheilungen"; von Lengerke's „Anleitung zum praktischen Wiesenbau"; Babo's „Anleitung zur Anlage und Behandlung der Wiesen"; „die Siegensche Kunstwiese" von F. Vorländer.)

Wiesenfuchsschwanz, s. Fuchsschwanz.

Wiesengras, das gemeine (**Poa pratensis**), s. Rispengras.

Wiesenhaber, s. Haber, Wiesen-, französisches Raigras.

Wiesenhirschzunge, s. Schlangenkraut.

Wiesenhobel, vergl. Maulwurf.

Wiesenkicher, s. Platterbse.

Wiesenknopf, Sperberkraut, große Wiesenpimpinelle (**Sanguisorba officinalis**), 4, 1. ♃, wächst auf feuchten und auch trockenen Wiesen. Die Pflanze hat einen zusammenziehenden Stoff, und ist deßhalb wohl weniger zum Viehfutter als zum Gerben tauglich. Besonders wirkt die Wurzel stark zusammenziehend und war vordem ein beliebtes Arzneimittel. Die getrockneten braunrothen Blumenköpfe geben mit Zusätzen von Alaun und Zinnauflösung grünlichgraue und mit Eisenvitriol ziemlich schwarze Farbe. Man muß den Wiesenknopf nicht mit der Pimpinelle verwechseln (s. d.).

Wiesenkresse (**Cardamine pratensis**) 15, 2. ♃, wächst auf feuchten Wiesen und Weiden. Ihre Blätter kann man wie Brunnenkresse zu Salat benutzen. Unsere Hausthiere, mit Ausnahme der Pferde, fressen sie gern; die Bienen besuchen ihre blauröthlichen Blüthen. In der Arznei wird sie auch gebraucht.

Wiesenlieschgras, s. Lieschgras.

Wiesennelke i. q. Kuckucks-Lychnis, s. Lychnis; verdient wohl als Futterpflanze keine Empfehlung. (Vergl. übrigens Pohl's „Archiv" Jahrg. 1823, Maiheft, S. 471 u. f.)

Wiesenpflug, ein einfaches Instrument, um die Wiesen von Moos zu reinigen und sie aufzuritzen, damit der darauf gebrachte Dünger ein-

bringen könne. Es besteht aus einem Pflugbalken, in welchem drei Seche so angebracht sind, daß sie nebeneinander ihre Ritzen machen können. Man kann auch die Form der Egge dazu benutzen.

Wiesenraute, gemeine (Thalictrum flavum), 13, 6. ♃, eine 3 bis 4 Fuß hohe Pflanze, die an feuchten Orten wächst. Kraut und Wurzeln werden zum Gelbfärben gebraucht, die Wurzel auch als abführende Arznei; jung wird das Kraut vom Vieh gefressen. — Man unterhält von dieser Gattung am häufigsten in Gärten: die akleiblätterige (Th. aquilegifolium), welche auch unter dem Namen der Federaklei bekannt ist. Sie liebt einen schattigen Standort und feuchten, guten Boden, und läßt sich sowohl durch Samen als durch Theilung vermehren.

Wiesenrispengras, s. Rispengras.

Wiesenschröpfer, der, ist ein Instrument, gestellt wie ein Exstirpator; er hat zwei Reihen krumme Messer, die vorn zu drei, hinten zu vier stehen; man bedient sich desselben im Oesterreichischen mit großem Nutzen zum Aufreißen der Wiesen.

Wild, Wildbrät sind 1) im Allgemeinen alle im Walde von Natur aufwachsende und befindliche, nützliche und schädliche Jagdthiere aus den Classen der Säugethiere und Vögel; 2) in specie das edle, eigentliche Jagdwild, an Vögeln und Säugethieren; 3) das weibliche Hirschwild.

Wildbahn, in der Jägerei so viel als Jagdbezirk, Jagdgehege, ein mit richtigen Grenzen umschlossenes, durch aufgerichtete Stangen oder Säulen bezeichnetes Forstrevier, wo das Wild gehegt und dessen Bahn oder Wechsel geduldet wird. Die Wildbahn erstreckt sich nicht nur auf den Wald, sondern auch auf die umliegenden Wiesen und Felder, wo das Wild seine Nahrung, Wechsel und Stege unverwehrt haben muß. Der Begriff der Wildbahn ist darin vom Revier unterschieden, daß durch das erstere stets ein Bezirk verstanden wird, wo ein Wildstand ist, d. h., wo Wild gehegt wird. Wegen der Wildbahn sind in verschiedenen Ländern besondere Gesetze gegeben, daß z. B., um sie zu schonen, Niemand, der nicht dazu befugt ist, darin schießen soll, daß große Hunde nicht anders als gekoppelt und angebunden durch sie geführt werden sollen u. dgl. — Beim Fuhrwesen heißt Wildbahn so viel, als der ungebahnte Weg neben dem ordentlichen Fahrwege. Ein Pferd auf die Wildbahn spannen heißt daher, wenn neben den beiden Pferden, die an der Deichsel oder vor derselben gehen, noch ein drittes angespannt wird, das neben der ordentlichen Bahn auf der Seite laufen muß.

Wildbann ist die hohe Gerichtsbarkeit des Landesherrn über das Jagdwesen im Lande; das Recht, in Jagdsachen Ordnungen, Gesetze, Gebote und Verbote aufzurichten und die Uebertreter zu bestrafen. Das Wort Bann wird in dieser Zusammensetzung nach seiner alten Bedeutung, da es immer Gerichtsbarkeit anzeigt, wie z. B. in Blutbann, gebraucht. Der Wildbann gehört zum Jagdregal oder dem Rechte des Landesherrn, das Wild in seinem Lande wegfangen zu lassen, insofern dieses Recht nicht schon an Unterthanen überlassen worden, ist aber verschieden von der ebenfalls unter dem Jagdregal mit begriffenen Jagdgerechtigkeit, oder dem Rechte, sich eine Jagd anzumaßen, oder auch Andern die Jagd zu verleihen und zu erlauben.

Wildhaber, auch Windhaber, Fluchhaber, wilder Haber, Taubhaber ꝛc. (Avena fatua), ein bekanntes, äußerst lästiges Unkraut, das durch seinen Wuchs die Getreidearten verdrängt. Sein Samen bleibt in der Erde sehr lange Zeit keimungsfähig und durch den Wind wird er

velt fortgeführt; ja er kriecht vermittelst seiner Grannen oder Haare, die, ꞏa sie sehr empfindlich für Feuchtigkeit und Trockene sind, sich bald zusammenziehen, bald verkürzen, von einem Acker zum andern. Reichart räth ꞏls das beste Mittel zur Unterdrückung desselben an, man solle einen damit ꞏerunreinigten Acker nicht früher als Ende Mai, wo dieses Unkraut mehrentheils aufgegangen ist, zur Aussaat ackern lassen. Man kann aber auch in ꞏer Brache den Windhaber so weit heranwachsen lassen, daß man selbigen ꞏls Futterkraut abmähen und benutzen kann. Durch Anbauen des Wickꞏutters, welches grün, vor der Reife des Windhabers, abgemäht werden ꞏnuß, so wie durch Anbau der Hackfrüchte, ist dieses Unkraut gleichfalls zu ꞏertilgen. Wenn man ihn als Futter gut benutzen will, darf man ihn eigentꞏich nicht bis in die Rispen emporschießen lassen, weil er alsdann dem Viehe ꞏchon zu hart wird. (Vergl. Unkräuter.)

Wilhelmsd'or, in Berlin, sein Werth 5 Thlr. 9 gr. Conventionsꞏeld, ändert aber ab nach dem Cours.

Wind. Wird das Gleichgewicht der Luftschichten der Atmosphäre durch ꞏrgend eine Ursache gestört, so erfolgt ein Abfließen oder Strömen der Luft ꞏon einem Orte zum andern; wir nennen diese Strömungen, je nachdem ꞏie mehr oder weniger stark sind, Winde, Stürme, Orkane; sie stehen immer mit Vermehrung oder Verminderung der Elasticität und des Druckes ꞏer Luft in irgend einer Stelle der Atmosphäre in näherer Beziehung; ꞏTemperaturveränderungen und Niederschläge aus der Atmosphäre geben ꞏhierzu oft die nächste Veranlassung; nur höchst selten ist in der freien Atmoꞏsphäre eine völlige Windstille. — Die Richtung der Winde wird nach den ꞏHimmelsgegenden bezeichnet; man bedient sich zu diesem Zwecke theils der ꞏWindfahnen, Anemoscope, theils des Zugs der Wolken, indem die Windꞏfahnen nur die Richtung der Winde in den untern Luftschichten angeben ꞏkönnen. Außer den vier Hauptwinden, dem Süd-, West-, Nord- und Ostwind, ꞏunterscheidet man zunächst die zwischen diesen vier Hauptrichtungen in der ꞏMitte liegenden Winde, den Südwest-, Nordwest-, Nordost- und Südostꞏwind; setzt man zwischen diese Winde noch weitere 8 Winde, so erhält man ꞏfolgende 16 Winde; gewöhnlich bezeichnet man sie bloß auf folgende Art ꞏmit ihren Anfangsbuchstaben; ihnen sind zugleich hier die Benennungen ꞏbeigefügt, welche diese Winde bei den Alten führten, da diese auch zum ꞏTheil noch jetzt gebraucht werden. S. **Notus**, SSW. **Atalabus**, SW. ꞏ**Africus**, WSW. **Caraegus**, W. **Favonius**, WNW. **Gallicus**, NW. ꞏ**Corus**, NNW. **Caurus**, N. **Boreas**, NNO. **Supernas**, NO. **Caecias**, ꞏONO. **Carbas**, O. **Eurus**, OSO. **Phoenicias**, SO. **Euronotus**, SSO. ꞏ**Ornithias**. Fährt man mit dieser Theilung durch Dazwischensetzen von ꞏ16 weitern Windrichtungen auf ähnliche Art fort, so erhält man die 32 ꞏWinde der sogenannten Wind- oder Schifferrose; jeder dieser Winde ꞏist von dem andern 11¼ Grad entfernt. — Um die Stärke und Geschwindigꞏkeit der Winde näher beurtheilen und messend vergleichen zu können, bedient ꞏman sich theils der Stärke des Druckes, welche ein Wind auf eine seinem ꞏStoß ausgesetzte Fläche äußert, theils der Geschwindigkeit, mit welcher er ꞏWindflügel bewegt, theils der Richtung, in welche bewegte Körper von ihrer ꞏsenkrechten Stellung abgelenkt werden. Aus den Untersuchungen des Dr. ꞏLind und Rouse (**Bibliothèque universelle, Juin 1824 pag. 160** und ꞏ**Tredgold Essay on the St. Londres 1824**) erhellt, wie bedeutend die ꞏKraft der Winde mit Zunahme der Geschwindigkeit wächst, wenn sie auf ꞏeine ihnen entgegenstehende Fläche aufstoßen. In einer Secunde hat der

gelinde angenehme Wind (jolie brise) die Geschwindigkeit von 10 englischen Schuh; der lebhafte Wind (vent frais) die von 20 engl. Sch., der starke Wind (v. grand frais) die von 30 engl. Sch., der heftige Wind (v. violent) die von 50 Sch., der stürmische Wind (v. très-violent) die von 70 Sch., der Sturm (tempête) die von 80, der heftige Sturm (grande tempête) die von 100, der Orkan (ouragan) die von 120, und ein Orkan, der Bäume und Häuser umstürzt, die von 150 englischen Schuh. — Bei meteorologischen Beobachtungen begnügt man sich gewöhnlich, die Stärke der Winde bloß annähernd durch Zahlen zu bezeichnen, welchen man den Anfangsbuchstaben zusetzt, welcher ihre Richtung ausdrückt; es lassen sich dadurch leicht folgende Abstufungen unterscheiden: 1) Findet eine völlige Windstille Statt, steigt der Rauch völlig senkrecht in die Höhe, zeigen auch empfindliche Fahnen nicht immer einerlei, sondern selbst entgegengesetzte Richtungen, so wird dieses mit 0 bezeichnet. 2) Findet bloß ein leises unterbrochenes Wehen eines Lüftchens Statt, so bemerkt man bloß die Windrichtung ohne Zusatz einer Zahl. 3) Werden die Blätter der Bäume leicht bewegt, ein gewöhnliches Talglicht jedoch im Freien noch nicht ausgelöscht, wobei der Wind in einer Secunde gegen 10 rhein. Sch. zurücklegt, so wird dieses mit 1 bezeichnet. 4) Werden durch den Wind auch kleinere Aeste in Bewegung gesetzt und Lichter im Freien ausgelöscht, wobei der Wind in einer Secunde gegen 20 — 25 Schuh zurücklegt, so wird dieses mit 2 bezeichnet. 5) Werden auch stärkere Aeste der Bäume in Bewegung gesetzt, Blätter und Früchte zum Theil abgerissen, und bildet er schon einen anfangenden Sturm, so notirt man dieses mit 3. 6) Ein merklicher Sturm unsers Climas erhält die Zahl 4. — Die Bewegung der Luft ist bei den Winden selten gleichförmig; auch bei schwachen Winden ist gewöhnlich eine mehr oder minder wechselnde Geschwindigkeit zu bemerken; erfolgt die Bewegung in kurzen Zeiträumen secundenweise stärker oder schwächer, so nennt man dieses auch Windswellen; man sagt: der Wind fludert, geht hohl. Nicht selten sind diese wechselnden Windbewegungen Vorboten von Niederschlägen aus der Atmosphäre und Aenderungen der Witterung. Sind diese Luftbewegungen stärker und selbst bei übrigens ziemlich ruhiger Luft schnell eintretend, so nennt man sie Windstöße; sie sind in der wärmern Jahreszeit nicht selten Folge entfernter Gewitter. — Zu den räthselhaften Luftbewegungen gehören die Wirbelwinde; die Luft bewegt sich dabei in einer schnellen drehenden Bewegung um einen Mittelpunkt herum, wobei die sich drehende Luftmasse zugleich in einer gewissen Richtung über eine Gegend hin zieht. Man bemerkt zwar im Kleinen, bei unbedeutenden Veranlassungen, hie und da Wirbelwinde, welche Staub und andere leichte Gegenstände in wirbelnder Bewegung in die Höhe heben; räthselhaft sind aber die heftigen, bei Wasserhosen und Landtrompen sich ereignenden Wirbelwinde, welche oft so große Zerstörungen anzurichten im Stande sind. — Wir besitzen in unsern Gegenden gewöhnlich unregelmäßige veränderliche Winde, welche ohne eine bestimmte Ordnung in gewissen Jahreszeiten eintreten; weit mehr Regelmäßigkeit zeigen die Winde auf dem Meere, vorzüglich in der Nähe des Aequators; schon auf größern Landseen (auf dem Bodensee) zeigt sich auch in unserem Clima bei ruhiger Witterung einige Regelmäßigkeit. Obgleich die unbeständigen Winde — wie gesagt — im Einzelnen ohne Ordnung miteinander abzuwechseln scheinen, so läßt sich doch eine Regelmäßigkeit nicht verkennen, die sich auf folgende Punkte zurückführen läßt: 1) Bei heiterem ruhigem Wetter bemerkt man gewöhnlich kurz vor Sonnen-

aufgang und noch kurze Zeit nachher einen schwachen Ostwind; er scheint durch die Ausdehnung veranlaßt zu werden, welche die Luftschichten durch das auf sie einfallende Sonnenlicht in den östlicher von uns liegenden Gegenden früher als in den westlichen erleiden, wodurch ein schwaches Strömen der Luft nach Westen veranlaßt wird. 2) Auf größern Landseen, welche sich von Westen nach Osten erstrecken, bemerkt man in Ansehung des Ostwindes schon mehr Regelmäßigkeit. 3) In der Nähe von Wäldern gewahrt man vorzüglich in feuchten Thälern und Bergschluchten, an Stellen, wo diese in das ebene Land übergehen, nicht selten einen nach Tageszeiten periodisch leichten Windzug; flache ebene Gegenden erwärmen sich durch das Sonnenlicht in anderem Verhältniß, als schattige Wälder, und kühlen sich nach Sonnenuntergang wieder in anderem Verhältniß ab, wodurch dieser Luftzug veranlaßt zu werden scheint. 4) Die stärkern unregelmäßigen Winde unseres Climas zeigen in Ansehung ihrer größern oder geringern Häufigkeit folgende Verschiedenheiten: Am häufigsten sind im Allgemeinen die West-, Südwest- und Nordwestwinde, weniger häufig die Ost- und Nordostwinde, am seltensten reine Süd- und Nordwinde. Nach dem Mittel zehnjähriger Beobachtungen sind in Regensburg in den 5 Monaten Februar, März, April, Mai und August die Nordwestwinde, in den Monaten Juni und Juli Westwinde, in den 4 Monaten, October, November, December und Januar Südost- und in dem Monat September Nordwinde vorherrschend. Localverhältnisse, vorzüglich längere Bergketten und Thäler, haben übrigens in einzelnen Gegenden auf die vorherrschende Richtung dieser Winde bedeutenden Einfluß. 5) Die Drehung der Winde erfolgt in Deutschland häufiger in der Ordnung von S. durch SW., W., NW., N., NO., O. und SO. als in der entgegengesetzten Ordnung von S. durch SO., O., NO. u. s. w. — Die Veränderungen des Barometers stehen mit den Windrichtungen in genauer Beziehung. (Vergl. Barometer.) Die Süd- und Südwestwinde sind gewöhnlich feucht; die West- und vorzüglich die Nordwestwinde haben schon mehr heitere, die Nord- und Nordostwinde in der Regel beständigere heitere Witterung zur Folge; die Ostwinde verhalten sich den Nordostwinden ähnlich, resultiren im Sommer heißes, im Winter kaltes Wetter; bei Südostwind neigt sich die Witterung gewöhnlich schon mehr zum Regen. (Vergl. Clima.)

Windbüchse, ein Schießgewehr, welches so eingerichtet ist, daß stark verdichtete Luft die Kugel statt des bei andern Gewehren nöthigen Pulvers forttreibt. Das Wesentlichste, wodurch Windbüchsen sich von andern Büchsen unterscheiden, ist die Windkammer, der Behälter, wo die eingepumpte und comprimirte Luft aufbewahrt wird, bis ein Ventil dieselbe in der Menge herausläßt, als zum Forttreiben einer Kugel gehört.

Winde (Convolvulus) 5, 1, ein zahlreiches Pflanzengeschlecht, mit glocken- oder trichterförmigen Blumen, die sich bei trübem Wetter und des Abends zusammenziehen. Wir bemerken nur folgende zwei Gattungen von diesem lästigen Unkraute: 1) Ackerwinde (C. arvensis), Feld-, Sand-, gemeine Winde, Teufelsdarm, ♃, ist auf Ackerfeldern, an Zäunen und in Gärten so häufig, daß man sie kaum ausrotten kann; sie nimmt mit allen Bodenarten vorlieb und wächst nicht bloß auf Sandboden, sondern auch auf Lehm- und Thonboden, der über 60 pCt. Thon enthält, ebenso auch auf mergeligem Boden, wo sie mit ihren Wurzeln die kalkhaltigen Stellen aufzusuchen scheint. Wegen der Länge ihrer kriechenden Wurzeln, die sich in viele Aeste zertheilen und immer von neuem treiben, wenn sie

auch abgerissen werden, ist sie kaum zu vertilgen. Sie umschlingt die neben ihr stehenden Pflanzen, zieht sie zum Boden herab und raubt ihnen die Nahrung. Das Vieh frißt sie, die Schweine ausgenommen; die Bienen besuchen ihre Blüthen, welche sie bei schönem Wetter ausbreiten und bei schlimmer Witterung verschließen. Nur durch tiefes Pflügen und vieles Eggen ist sie aus den Aeckern zu bringen. 2) Zaunwinde, weiße, Heckenwinde, Zaunglocke (C. sepium), ♃, ein eben so bekanntes und gemeines Unkraut; blüht im Juni und Juli und ihre Früchte reifen im August und September. Auf Aeckern verbreitet sie sich selten, desto häufiger ist sie in Gärten, wo sie den Bohnen und andern Gewächsen sehr nachtheilig werden kann. Auch für Hopfenpflanzungen ist sie ein beschwerliches Unkraut und schwer auszurotten, da ihre Wurzel tief in den Boden hinabgeht. Die Schweine suchen und fressen ihre Wurzel; auch andere Thiere, außer dem Rindvieh, fressen die Pflanze, und die Bienen besuchen ihre Blüthe. In den Gärten wird ihrer schönen Blumen wegen die dreifarbige Winde (C. tricolor) ⊙ sehr geschätzt. Man hat von ihr, die im südlichen Europa wild wächst, eine Abänderung mit weißen Blumen, die aber der mit blauen an Schönheit bei weitem nicht gleichkommt. Ihren Samen säet man im Frühjahr am besten gleich an die Stelle, wo die Pflanzen bleiben sollen. Im Glashause trifft man aus dieser Gattung nur wenig Arten an, am häufigsten noch den C. Cneorum, C. lineatus u. a.

Windhalm, s. Straußgras.

Windhund, s. Jagdhunde.

Windmühle, s. Mühle.

Windsucht (bei Thieren), s. Aufblähen.

Windsucht (Pflanzenkrankheit). Nur bei krautartigen, zweisamlappigen und bei Zwiebelgewächsen, vorzüglich aber bei denen mit hohlem Stängel oder Schafte, findet diese Krankheit Statt. Zu nahrhafter Boden, übermäßige Feuchtigkeit und das durch diese Verhältnisse bewirkte schnelle Emporschießen der Gewächse sind die Ursachen dieses krankhaften Zustandes, der ähnliche Mißgestaltungen wie die Wassersucht (s. d.) erzeugt, welche sich nur dadurch von jenen unterscheiden, daß die widernatürlich breiten, platten, mit unausgebildeten Knospen überhäuften Stängel statt Feuchtigkeit Luft enthalten. Man nennt die auf diese Weise mißgestalteten Stängel gewöhnlich bandförmige Stängel (Caules fasciati) und trifft dieselben häufig bei den perennirenden Rittersporarten, dem Hahnenkamm (Celosia), der Kaiserkrone, den Hyacinthen und den Lilienarten, so wie bei den Spargelsprößlingen an. Sie entstehen dadurch, daß sich in ihnen, bei gesunden Wurzelfasern und überflüssiger Nahrung, der Saft durch das schnelle Emporschießen zu sehr anhäuft und indem er nicht Zeit genug hat, die Knospen gehörig nacheinander auszubilden, auf einem Punkte ein Zusammendrängen der Zellen bewirkt, in welchen die Organe zur Knospenbildung, welche sich sonst in verschiedenen Höhepunkten entwickeln, nothwendig sich auf eine monströse Art vereinigen müssen, weßhalb auch die Gefäßbündel, welche die verschiedenen Aeste bilden sollen, miteinander verwachsen. Diese Mißbildungen verlieren sich öfter, wenn der Andrang der Säfte nicht mehr so heftig ist. Am Ende des Stängels und bei Zwiebelgewächsen pflegen die Blumenkronen sich aus dem bandförmigen Stängel selbst, auf kleinen Blumenstielchen, zu entwickeln; sie sind dann gewöhnlich kleiner und zahlreicher als sie es im gesunden Zustande des Stängels oder Schaftes seyn würden.

Wintergerste, s. Gerste.

Wintergetreide, s. Getreide.

Wintergrün, doldenförmiges, Harnkraut (*Pyrola umbellata*), ♃, 10, 1, blüht im Juni, Juli, reift im August, September; in moosigen Nadelhölzern. Die gebräuchlichen immergrünen Blätter dieser Pflanze sind süßlich-bitter, etwas zusammenziehend; letzteres ist am Stängel und der Wurzel, welche etwas Gerbestoff enthält, merklicher. Eine andere Art ist das rundblätterige W. (*P. rotundifolia*); sie hat gleiche Eigenschaften mit der vorigen. Beide aber, so wie alle übrige Arten des Wintergrüns, werden von dem Vieh nicht berührt.

Winterraps, s. Raps.

Winterrübsamen, s. Rübsamen.

Wintersaat, eine Benennung des Wintergetreides; besonders versteht man auch darunter die Winterraps- und Rübsensaat.

Winterspinat, s. Spinat.

Winterwicke, s. Wicke.

Wirbelwind, s. Wind.

Wirthschaftsjahr unterscheidet sich von dem bürgerlichen Jahre bloß dadurch, daß es nicht mit dem 1. Jäner, sondern mit Johannistag, dem 24. Juni, oder mit dem 1. Juli anhebt und geschlossen wird. Der Anfang des bürgerlichen Jahres mit dem 1. Jäner eignet sich nicht gut zur Uebergabe oder Uebernahme einer Landwirthschaft, indem man um diese Zeit die Vorräthe und Bestände nicht gehörig ausmitteln und übersehen kann; man hat daher einen andern Zeitpunkt zum Anfange des Wirthschaftsjahres auszumitteln gesucht. Jeder Termin zeigt in dieser Beziehung seine große Schwierigkeit; denn eine Landwirthschaft hat eigentlich nirgends einen Ruhepunkt, nirgends einen Anfang oder ein Ende; sie geht in einem immerwährenden Kreislaufe fort und an einen wirklichen Stillstand ist nimmer zu denken. Obgleich die Meinungen über den schicklichsten Anfang und Schluß eines Wirthschaftsjahres noch immer getheilt und sehr verschieden sind, so ist doch ziemlich allgemein der Johannistag oder das Ende des Juni und der Anfang des Julimonats dazu genommen worden; und zwar deßhalb, weil um diese Zeit in der Regel der Ausdrusch vollendet seyn kann; weil der Ertrag des schließenden Jahres jetzt am bequemsten zu übersehen ist; weil die Bestellung für das anzufangende Jahr größtentheils geschehen ist, die Bestände daher leichter abzuschätzen sind und weil auch das Wirthschaftspersonale jetzt gerade am meisten Zeit dazu hat.

Wirthschaftssystem nennt man diejenige Ordnung und Reihenfolge, nach welcher der Acker- und Fruchtbau in einer einzelnen Landwirthschaft oder in einer ganzen Gegend betrieben wird. Unter den Artikeln: Ackerausysteme, Dreifelderwirthschaft, Fruchtfolge, Fruchtwechsel u. s. w. wird man ausführliche Belehrung über diesen Gegenstand finden. Man unterscheidet jedoch zuweilen Wirthschafts- und Ackerbausysteme, und versteht unter erstern mehr die eigenthümliche Einrichtung der ganzen innern sowohl als äußern Wirthschaft, unter letztern hingegen bloß die Reihenfolge der Saaten in einem bestimmten Umlaufe von Jahren, oder den Wechsel im Fruchtbau.

Wirthschaftsvieh, s. Gespann; Arbeitskräfte; Nutzvieh.

Wispel ist das größte Getreide-Rechnungsmaß, welches in Sachsen, in den Marken und andern Provinzen und Städten von Norddeutschland vorkommt. Ein Wispel hat: in Berlin 24 Scheffel, à 2770¾ Par. Cubikzoll; in Celle und Lüneburg 40 Himten, à 1565 Par.

Cubikzoll; in Dresden 24 Scheffel, à 5361 Par. Cubikzoll; im Hadlerlande hat 1 Wispel zu Gerste und Haber 72, zu Weizen und Roggen 48 Himten, à 1125 Par. Cubikzoll; in Hamburg 10 Scheffel, à 5312 Par. Cubikzoll.

Wissenschaft der Landwirthschaft. Das Wissen besteht in der Wahrheit, Vollständigkeit und Sicherheit unserer Erkenntniß. Die Wissenschaft der Landwirthschaft ist also der Inbegriff unserer wahren und sichern Erkenntniß aller Gegenstände der Landwirthschaft, so wie der in ihnen wirkenden Kräfte und ihrer Eigenschaften, und der Bedingungen und Mittel, sie alle für die Zwecke der Landwirthschaft richtig zu leiten und zu benutzen. Wissenschaft schließt also alle Wahrscheinlichkeiten, Vermuthungen und Analogieen von sich aus und verweis't solche in den Bereich der Theorie. Wie dürftig es hiernach also noch mit unserer Wissenschaft aussieht, ist leicht einzusehen. Nur Bruchstücken und einzelnen Lehrsätzen unsers Faches können wir bis jetzt den Namen Wissenschaft im obigen Sinne beilegen, und so haben wir denn noch lange keine vollendete Wissenschaft, die ein geschlossenes und vollendetes System bilden könnte. Unserem Verstand ist aber eine systematische Zusammenstellung dessen, was wir wissen, ein Bedürfniß, und so müssen die Lücken unseres Wissens durch Schlüsse von jenen als wahr anerkannten Bruchstücken auf das noch nicht Erkannte und durch Analogie ergänzt werden. Wir können daher wohl ein vollständiges folgenrichtiges System der Theorie haben; seine Sicherheit und Leichtigkeit hängt aber davon ab, wie vollständiges Wissen seine Bestandtheile bildet und wie die zur Ergänzung gebrauchten Schlüsse und Analogieen der Wahrheit nahe kommen. Dieses Letztere nun zu ermitteln und Wahrscheinlichkeit durch Wahrheit zu ersetzen, ist die Aufgabe unserer fernern Bestrebungen für die wissenschaftliche Begründung unsers Faches. Der jetzige wissenschaftliche Zustand desselben darf uns dabei nicht entmuthigen, weil unsere Wissenschaft nicht nur noch zu jung ist, um vollständig ausgewachsen zu seyn, sondern auch eine Erfahrungswissenschaft durch unsere Kräfte vielleicht nie zur Vollendung gebracht, sondern ihr nur näher geführt werden kann. Für unser Bedürfniß eines zusammenhängenden Systems und für die lohnende Leitung des Betriebes der Landwirthschaft, werden wir daher wohl stets Schlüsse und Analogieen zur Hülfe nehmen müssen, und uns daher statt einer vollendeten Wissenschaft immer nur eine mehr oder weniger richtige, und daher fortgesetzt zu berichtigende Theorie schaffen können. Die Wissenschaft an sich allein, oder das, was wir in unserem Fache schon mit voller Sicherheit wissen, ist keine Theorie, sondern Erfahrungswissenschaft, und Theorie ist noch keine vollendete Wissenschaft, sondern nur ein aus Wissenschaft, Schlüssen und Analogieen folgerichtig gebildetes System zur Erkenntniß und Beurtheilung der in den Gegenständen der Landwirthschaft und ihren Erfolgen wirkenden Ursachen und Kräfte und der Mittel ihrer Leitung und Benutzung. Das vorhandene Wissenschaftliche besteht daher nur in Bestandtheilen, aber zugleich Tragpfeilern und Grundlagen unserer Theorie, ohne welche sie zusammenfallen würde. Wollte man nun fragen, ob eine solche Wissenschaft für den Flor und die fernere Entwickelung der Landwirthschaft auch nothwendig wäre, indem ja doch die Mehrzahl der im Landbaue Beschäftigten eine solche sich nicht erwerben könnte und sich an ihre eigenen Erfahrungen halten müßte, auch bisher immer schon Landwirthschaft getrieben sey, ohne daß eine solche vollendete Wissenschaft dabei zu Hülfe gekommen wäre, so dient hierauf Folgendes zur Antwort: Landwirthschaftliche Erfah-

rungen in allen ihren Theilen sind stets das Resultat mehrseitiger Naturkräfte und äußerer Einwirkungen und Verhältnisse, und oft kommt ein und derselbe Erfolg von ganz verschiedenen Ursachen der Art her. Wenn wir daher nicht jene Ursachen der Erfolge mit erkennen, dann können uns solche Erfahrungen nichts helfen, und sie sind dann eben so irre leitend als unrichtige Theorieen. Die Miterkenntniß jener mehrseitigen Ursachen ist also ebenfalls zu einer gründlichen und nützlichen Erfahrung nothwendig, und diese können wir in den Erfolgen des praktischen Betriebs allein nicht gewinnen. Wenn es nun auch scheint, als wenn eine solche Wissenschaft, aus gründlichen Erfahrungen gezogen, für die Mehrzahl der Landwirthe nicht zu erwerben wäre, so ist denn doch nicht sie selbst, sondern nur das Aufbauen und Befestigen das Schwere bei der Sache. So weit dieses erst gelungen ist, und dann sichere Lehrsätze daraus gezogen werden können, sind diese für Jedermann zugänglich und können selbige auch für den schlichten Landmann des Bauerstandes faßlich mitgetheilt werden, so wie dann die glückliche Praxis Anderer diesen zur Nachahmung reizt. Wenn demnach richtige Erkenntniß unserer Erfahrung nöthig ist, so ist auch jene Wissenschaft nöthig, die eben aus dieser Erkenntniß besteht; und wenn der gebildete Landwirth dadurch sichere Wahrheiten gewonnen hat, dann können sie leicht und sicher in die praktische Thätigkeit des schlichten Landmannes übergehen und hier eben so viel Segen stiften, als in großen und durch die Anwendung der Wissenschaft unmittelbar fortschreitenden Wirthschaften. Daß aber die Landwirthschaft bisher und durch viele Jahrhunderte ohne eine solche Wissenschaft betrieben wurde, ist eben Ursache daran, daß sie so lange in den Kinderschuhen gesteckt hat und nichts weiter war als ein empirischer Mechanismus, dessen Erfolge viel mehr als nothwendig ist von der Jahreswitterung und äußern Umständen allein abhingen. Ueber den Nutzen einer solchen Wissenschaft läßt sich also nicht absprechen, viel weniger aber kann derselbe aus Gründen bestritten werden, die aus dem bisherigen Gange der Landwirthschaft genommen sind; denn dieser war — wie gesagt — immer noch ohne Wissenschaft, und nur in neuerer Zeit ist solche als ein noch schwaches, im Wachsen begriffenes Kind ernsthafter Bestrebungen hinzugetreten. Was von diesem, wenn auch nur noch dürftigen Zutritt selbst einer noch mit Einseitigkeit behafteten Wissenschaft schon bis jetzt gewirkt ist, zeigen schon viele glänzende Beispiele in England und Deutschland und beseitigen jeden Zweifel darüber, daß eine fortgesetzte Vervollständigung und Berichtigung dieser Wissenschaft für den Flor der Landwirthschaft von den belebendsten und ersprießlichsten Folgen seyn müsse; denn selbst gedachte Unvollständigkeit und Einseitigkeit, mit welchen diese Wissenschaft bisher ins Leben trat, ferner so manche Mißgriffe und besonders ökonomische Fehler dabei, haben wichtige Wirkungen derselben zwar aufhalten, aber nicht verhindern können. Was in den unternommenen Fortschritten an einem Orte mißlang, gerieth an einem andern um so besser, und so modificirten sich diese Erfolge so, daß das Uebergewicht des Gelungenen doch jetzt schon das Nützliche und Heilsame jener wissenschaftlichen Erfahrungen bewährt hat. Sie wird ferner so wirken, wenn wir fortfahren, an ihrer Vervollständigung und Berichtigung zu arbeiten und sie dadurch gegen neue Einseitigkeiten und Verknorpelungen zu bewahren. (S. Univ. Blatt der ges. Land- und Hauswirthschaft Bd. 9. Vergl. hiermit die Artikel Theorie; Praxis; Erfahrung.)

Wißmuth (auch Bismuth), ein Metall von fast gelblich-weißer, et-

was ins Röthliche spielender Farbe und von zehnfachem specifischen Gewicht; es ist sehr spröde, leicht zu pulverisiren, sehr leicht flüssig und schon bei 205° Reaum. schmelzend. Bei der gewöhnlichen Temperatur ist es auf Sauerstoffgas und atmosphärische Luft in trockenen Umgebungen ohne Wirkung; in feuchter Luft verliert es aber leicht seinen Glanz. Bei eintretender Schmelzung verbindet es sich schneller mit Sauerstoff und bildet ein bräunliches Suboxyd, die Wißmuthasche, die durch stärkeres Erhitzen in das Wißmuthoxyd übergeht. Es geht mit Schwefel, Selen, Chlor, Jod und den meisten Metallen Verbindungen ein. Sein Oxyd bildet mit Säuren Salze, wenn diese Säuren nicht gefärbt sind. Es findet sich in der Natur 1) gediegen, 2) als Oxyd, 3) mit Schwefel und in Verbindung mit verschiedenen Metallen. — Vom Wißmuth wird bis jetzt wenig Gebrauch gemacht; das basisch salpetersaure Wißmuth ist ein reines weißes Pulver, das unter dem Namen Spanischweiß, Perlweiß, Schminkweiß (Magisterium Bismuthi) als Farbmaterial bekannt und auch zuweilen als Medicament gebraucht wird. Es ist zugleich ein empfindliches Reagens auf Schwefelwasserstoffgas, das im frischgefällten Zustande selbst noch die Bleisalze an Empfindlichkeit übertrifft. Die Wißmuthbutter ist ein Wißmuthchlorid aus 66,4 Wißmuth und 33,6 Chlor bestehend.

Witte (C. W.), Erbherr auf Falkenwalde, hat uns mit einem ausgezeichneten Kupferwerke über Deutschlands Rindviehracen (5 Hefte jedes mit 3—4 Kupfern, Berlin 1809—1816, Quer-Royalfol. à 4 Rthlr. 12 gr. bunt, u. 4 Rthlr. schwarz) beschenkt, welches in unserem Vaterlande eine bereitwilligere Unterstützung verdient hätte, als ihm geworden. Mangel an Theilnahme des Publikums nöthigte den Verfasser, die sich auf dem Titel gesteckten Grenzen seines Werkes zu überschreiten, auch Schweizer und italienische Racen aufzunehmen und den Text nebenbei für die Franzosen mundgerecht zu machen. Diese kostbare Erweiterung geschah auf einseitige Kosten der eigenthümlichen Tendenz und praktischen Nutzbarkeit des Unternehmens, bei dessen Beginn der Plan ins Auge gefaßt worden, eben so wie früher in der Schweiz und Italien, die Zeichnungen der verschiedenen bisher unbekannten deutschen Thierracen von Originalen an Ort und Stelle aufzunehmen. — Thaer's Annalen des Ackerbaues verdanken diesem trefflichen Beobachter und vielseitig gebildeten Manne interessante Reisebemerkungen; auch hat Hr. Witte Tessier's Schafzucht ins Deutsche übertragen und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen (Berlin 1811, 1 Rthlr. 18 gr.).

Witten ist eine kleine Münze in Ostfriesland; 2½ W. machen dort 1 Oertchen oder 5¹/₁₆ gute Pfennige nach dem Conventionsfuß.

Witterung, s. Wetter.

Witterungskunde, s. Meteor.

Wittumsbauern heißen die, welche ihre Güter von einer Kirche erhalten haben und unter dieser stehen; Wittum: das Vermögen der Kirche.

Wörte, Wörthe, ein zum Graswuchs eingefriedigtes Feld, auch ein Grasgarten; Wörte, Wort, heißt in der Hamburger Marsch eine Erhöhung, auf die man bei Ueberschwemmungen das Vieh treibt; anderwärts Wörther: ein Stück Land, das am Wasser liegt.

Woge; eine Woge Flachs ist in Schlesien 1½ Kloben oder 6 Pfund.

Wolfram, Scheel, auch Tungstein, ist ein schweres Metall, das Scheele im J. 1781 in dem Tung- oder Schwerstein entdeckte. Anwendungen wurden bis jetzt davon noch keine gemacht.

Wolfsbohne, s. Lupine.

Wolfsfuß, s. Zigeunerkraut.

Wolfskirsche, s. Tollkirsche.

Wolfsmilch (Euphorbia), 11, 3. Alle Arten dieser Pflanzengattung, wovon mehrere bei uns wild wachsen, sind theils verdächtig, theils wirklich giftig. Die meisten enthalten einen scharfen Milchsaft. Das Vieh frißt sie in der Regel nicht, oder nur sehr ungern und zu seinem Nachtheil. Folgende Arten sind die bekanntesten: 1) E. helioscopia, sonnenwendige Wolfsmilch, ☉, mit gelbgrünen Blüthen; ein gemeines Unkraut in Gemüsegärten, welches einen lockern reichen Boden liebt. 2) E. palustris, Sumpfwolfsmilch, ♃, ist die größte Art, aber ihre 3—5 F. hohen Aeste sind meistens unfruchtbar; man findet sie am Rande der Gräben und Teiche in sumpfigen Gegenden. In den Oder- und Elbe-Niederungen kommt sie häufig vor. Sie gehört zu den schärfsten ihrer Art und liebt einen humusreichen Boden. 3) E. Cyparissias, Cypressenwolfsmilch, ♃, wächst auf Sandboden und lehmigem Sande, und wird hier oft zum Unkraut. Als solches müssen die Euphorbia-Arten überhaupt durch wiederholtes Abhauen der von unten sehr stark vegetirenden Pflanze ausgerottet werden. — In den Gärten zieht man E. Lathyris, die kreuzblätterige Wolfsmilch ♂ nicht selten, wo sie durch ihren schönen Wuchs im ersten Jahre die Aufmerksamkeit mehr erregt als im zweiten, in welchem sie zur Blüthe gelangt, da diese sehr unansehnlich ist. In harten Wintern gehen die großen Pflanzen oft sämmtlich zu Grunde. Man läßt diese Wolfsmilchart gewöhnlich sich selbst aussäen; will man sie zuerst in einem Garten anpflanzen, so kann man den Samen im Juli oder August ausstreuen.

Wolken. Unter Wolke verstehen wir im weitern Sinne des Worts eine dem Auge bemerkbare Anhäufung von wässerigen Dünsten, welche in der Luft suspendirt sind, und sich schwebend erhalten; sie enthalten zugleich immer mehr oder weniger Wärme und Elektricität in sich angesammelt; auch die Nebel gehören daher hierher. Im engern Sinne des Worts begreift man jedoch unter Wolke nur solche Ansammlungen von Dünsten, welche sich in beträchtlicher Höhe über der Erdfläche schwebend erhalten. Im Wesentlichen findet zwischen Nebel und Wolke keine Verschiedenheit Statt; was uns im Thale als Wolke erscheint, zeigt sich in den höhern Luftschichten als Nebel. — Die Wolken zeigen sich oft sehr mannichfaltig gefärbt, welches theils von der verschiedenen Dichtigkeit, theils von der verschiedenen Richtung abhängig ist, in welcher das Licht der Sonne oder des Mondes auf sie fällt. — Ueber die verschiedene Höhe der Wolken besitzen wir noch wenig genaue Beobachtungen. In der wärmern Jahreszeit stehen sie im Allgemeinen höher als in der kältern, womit das häufigere Einschlagen der Gewitter im Winter in genauer Verbindung zu stehen scheint; ebenso scheinen sie durchweg bei nördlichen Winden tiefer zu ziehen als bei südlichen; in wärmern, dem Aequator näher liegenden Gegenden haben sie im Ganzen einen höhern Stand, als in kältern Himmelsstrichen. Die Höhe der Wolken zeigt übrigens auch in derselben Gegend viele Verschiedenheiten; die feinen, weißen, federartigen Wolken stehen gewöhnlich am höchsten, die dichten Gewölke, welche uns den meisten Regen bringen, bedeutend tiefer. — Die Ausdehnung der Wolken ist oft sehr bedeutend, und häufig größer, als wir sie zu schätzen geneigt sind. Eine Wolke, welche 5000 Schuh hoch steht und 1/2 Grad Breite hat, d. h. die scheinbare Breite der Sonne besitzt, ist etwa 2 Meilen breit, wenn ihr unterer Stand 1 Grad über dem

Horizont steht. (S. Brandes „Beiträge zur Witterungskunde", Leipzig 1820, S. 308.) — In dichten Wolken findet sich die Luft auf ihrem Thaupunkt; sie bilden eine mit Wasserdämpfen gesättigte Luft. Die Menge des in ihnen enthaltenen Wassers läßt sich daher von dem Meteorologen nach den Grundsätzen, welche die Lehre von den Hygrometern angibt, berechnen. (S. dar. Schübler's „Meteorologie" §. 45.) — Im Allgemeinen werden die Wolken vom Winde mit eben der Geschwindigkeit fortbewegt, welche die Luft selbst hat, mit welcher sie im Gleichgewicht stehen. — Ob die Wolken gleich höchst mannichfaltige Gestalten zeigen, so lassen sie sich dennoch auf gewisse Hauptformen zurückführen, sobald wir sie mit einiger Aufmerksamkeit betrachten. Solche sind: 1) Der Cirrus (die Locken- oder Federwolke); hat das Aussehen zarter, weißlicher Streifen, die entweder als herabhängende Locken, oder als baumähnliche Verzweigungen, oder als feine parallele Fasern, oder als ein Gewirre feiner Fäden erscheinen, welche gewöhnlich einzeln am Himmel schweben, oder auch aus dem dichtern Theil einer Wolke entspringen; gewöhnlich sind sie nicht scharf begrenzt. Die Federwolke ist, wie gesagt, die höchste unter den Wolkenformen, man sieht sie auch auf hohen Bergen noch über sich stehen; sie ist die letzte Wolke, welche von der untergehenden Sonne noch beleuchtet wird, und verschwindet in der Regel zur Nachtzeit. Gehen den Himmel bedeckende dichtere Wolken nach und nach in diese feinen Federwolken über, so ist dieses gewöhnlich ein Zeichen der bald eintretenden heitern Witterung; ihre Erscheinung bei völlig heiterem Himmel ist dagegen die erste Andeutung der zu erwartenden Witterungsveränderung. Aestige Federwolken, die sogenannten Windbäume, werden von Einigen als Vorbedeutung von Wind angesehen. 2) Der Cumulus (die Haufenwolke) ist die dichteste der Wolkenformen, welche sich durch Undurchsichtigkeit, und eine gewöhnlich oben und an den Seiten abgerundete, oft kugelige oder mannichfaltig andere gewöhnlich scharf begrenzte Form auszeichnet. Stehen mehrere Cumuli am Horizonte, so haben sie oft ein entfernten Gebirgen ähnliches Ansehen; sind sie weniger dicht oder kehren sie uns mehr ihre seitwärts von der Sonne beschienene Fläche zu, so besitzen sie auch oft ein gleichförmig glänzendes, weißes Aussehen. Sie gehören den mittlern und tiefern Schichten der Atmosphäre an. Ihre langsame, unvollständige Entstehung, ihre weiße Farbe läßt auf beständige heitere Witterung, ihre schleunige Vermehrung und Vereinigung in großen Wolkenmassen, und ihr Uebergang in dunklere Farben auf Niederschläge aus der Atmosphäre schließen. 3) Der Stratus (die Schichtenwolke), die niedrigste unter allen, mehr oder weniger dichte, der Länge und Breite nach in horizontaler Richtung bedeutend ausgedehnte, meist mehr oder weniger zusammenhängende Wolke von geringer Dicke, welche, seitwärts angesehen, oft als ein langer Streifen erscheint, und sich vom Cirrus durch größere Dichtigkeit und dunklere Farbe auszeichnet. Bilden sich die Stratus vorherrschend in den tiefern Schichten der Atmosphäre; erscheinen sie als Nebel, welche sich in den Thälern und tiefern Gegenden länger erhalten, während höhere Gegenden und Berge frei davon sind; schlagen sie sich nach und nach in Form fallender Nebel nieder, ohne sich in ganzen Schichten zu erheben, und bilden sich bei ihrem Verschwinden nur wenige einzelne Cumuli, bei übrigens heiterem Himmel, welches sich einige Tage wiederholt: so ist dieses gemeiniglich ein Zeichen guter, beständiger Witterung. Die gegentheiligen Erscheinungen deuten auf Regen; vorzüglich hat man diesen zu erwarten, wenn die Stratus in mehr

usgedehnte zusammenhängende Wolken übergehen. 4) Der Cirro-Cu-
mulus (die federige Haufenwolke, oder Schafwölkchen,
Schäfchen). Diese auch dem ungeübten Beobachter leicht erkennbare
Wolkenform besitzt den feinen, flockigen, feder= oder lockenartigen Bau des
Cirrus, zugleich aber etwas von dem mehr abgerundeten des Cumulus.
Weit kleiner als die gewöhnlichen Haufenwolken, sich oft in einer großen Zahl
nd gewissen Ordnung reihen= oder heerdenweise über einen großen Theil
es Himmels verbreitend, zeigen sie hinsichtlich ihrer Größe und Dichte
oße Verschiedenheiten. Sie stehen gewöhnlich in den höhern Schichten
r Atmosphäre und besitzen glänzendweiße oder graulichweiße Farben. In
r Regel wird ihr Erscheinen als ein Zeichen länger dauernder, guter,
armer Witterung angesehen. 5) Der Cirro-Stratus (die federige
Schichtwolke). Das Wesentliche dieser Wolkenform besteht in horizon=
al ausgebreiteten, auf der untern Fläche ebenen, im Ganzen oft wellenför=
igen, oder auch concaven Wolkenschichten, dichter und dunkler gefärbt als
e Cirri, aber weniger dicht und von minderer Ausdehnung, als die ein=
che Schichtwolke; oft stehen mehrere solche Wolkenstreifen in geringer
ntfernung voneinander. Der Cirro-Stratus deutet in der Mehrzahl der
älle auf veränderliche Witterung und vorzüglich dann auf Regen hin,
enn beträchtliche Stellen oder selbst der ganze Himmel mit diesen Wol=
n bedeckt ist. 6) Der Cumulo-Stratus (die geschichtete oder ge=
hürmte Haufenwolke), eine dichte Wolke von unregelmäßiger Ge=
alt, welche an der Basis flach ist, sich bedeutend oft Gebirgen ähnlich er=
ebt, wobei sich nicht selten Wolken auf Wolken übereinander thürmen, so
aß oft der obere Theil der Wolke breiter als ihre Basis, und diese über=
ängend wird. Die Erscheinung dieser Wolke ist gemeiniglich ein Vorbote
on bald eintretendem Regen, welcher jedoch oft erst am zweiten oder drit=
n Tage erfolgt. 7) Der Nimbus (die Regenwolke). Diese ist aus
ehrern der bisher erwähnten Wolkenformen zusammengesetzt, welche man=
ichfaltig ineinander übergehen und sich zur eigentlichen Regenwolke ver=
nigen. Hat sich der Nimbus durch Regenschauer erschöpft, so bemerkt man
icht selten, daß sich die Wolkenmasse trennt, wobei sich von oben federige
Schichtwolken zeigen, während unten zerrissene Reste der Wolke fortziehen,
elche oft zergehen und verdünsten, wie Cumuli an heitern Sommeraben=
en. Bei diesem Brechen der Wolken ballen sich auch oft die untern Wol=
en wieder in Haufen und erheben sich, während die obern Schichten die
orm von Cirro-Stratis annehmen. — Die Fortdauer oder das bald zu
offende Ende eines anhaltenden Regenwetters beruht vorzüglich auf der
erschiedenen Dichtigkeit und Mächtigkeit der Wolkenschichten; mehrere Wol=
enschichten übereinander begünstigen leichter länger fortdauernde Regen.
Wir werden daher aus einzelnen dichten Regenschauern weniger länger
auerndes Regenwetter zu fürchten haben, als dieses der Fall seyn wird,
enn der Himmel oberhalb der dichten Wolken durch eine höhere Wolken=
hicht verdeckt, oder ein gleichförmiges weißliches Aussehen besitzt, oder
enn diese obere Wolkenschicht aus verwaschenen, schlecht begrenzten Cirro-
Stratis besteht; während es Anzeigen guter Witterung sind, wenn der Him=
el zwischen den Wolken wieder dunkelblau erscheint und die Wolken selbst
chärfer begrenzt sind.

Wollconvent. Dieser ward, auf des verewigten Thaer's Vorschlag,
bgehalten zu Leipzig, in den Tagen vom 9.—13. Mai des Jahres
823, und zählte einige 60 anwesende Mitglieder, worunter die berühm=

testen Wollhändler, Fabrikanten, Kenner und Producenten aller Gegenden des deutschen Vaterlandes, namentlich aber des Königreichs Sachsen. Tendenz dieser in den Annalen unserer Wissenschaft ewig denkwürdigen Versammlung war: daß man die Mißverständnisse, die über manche Punkte der edlen Schafzucht entstanden waren, durch bestimmtere und discursive Erklärungen, hauptsächlich durch reale Darstellung des Gegenstandes, worauf sie Bezug hatten, hebe; daß man die verschiedenen Meinungen und Ansichten vernehme; daß man auf die wichtigsten, noch unentschiedenen Punkte aufmerksam mache und die Neigung, sie genauer zu beobachten, bei Mehrern errege. Diese Forderungen wurden, unter dem Präsidate Thaer's, welchem der königl. sächs. Geheime Finanzrath und Kreishauptmann Graf v. Hohenthal auf Glauschnitz in der Eigenschaft eines Vicepräsidenten zur Seite stand, auf die Erwartung weit übertreffende Weise befriedigt, und mit vollem Rechte ist anzunehmen, daß der Leipziger Convent die wissenschaftliche Grundlage der höhern Wollkunde im nördlichen Deutschland legte, aber auch den Wollzüchtern in den südlichern Gegenden die lebendsten Früchte durch geläutertes Wissen und erleichtertes Können getragen hat. Einen Auszug aus den Protokollen, mit Bemerkungen vom Staatsrath Thaer, findet man im 12. Jahrgange der „Möglinschen Annalen". Es ist neuerdings eine Wiederholung dieses Convents in Anregung gekommen; die Controverse darüber gaben Veranlassung zur Stiftung der Versammlung deutscher Landwirthe (s. d.), in deren Arbeiten nun Schafzucht und Wollkunde eine stehende Abtheilung bilden, und somit auf dem gegenwärtigen Standpunkte bei der angemessenen Weise der gleiche Zweck verfolgt wird.

Wolle nennt man im Allgemeinen denjenigen Theil der Bedeckung der Säugethiere, der unter den obern Spitz- oder Stachelhaaren (Grannen) liegt, und auch Grundhaar heißt, überhaupt Haare, die einen größern natürlichen Zusammenhang haben als andere, insbesondere aber die Hautbedeckung der Schafe. Alle der Luft ausgesetzte Theile des Körpers der Schafe bedecken sich mit Wolle. Wo das Schaf keine Wolle trägt, hat es Haare wie andere Thiere, z. B. auf der Nase, an den Unterbeinen; man nennt sie Beinwolle. Zu den beständig wolletragenden Stellen der Haut des Thieres im gesunden Zustande gehören diejenigen, die eine fleischige Unterlage haben. Die Gestalt des Wollhaares ist im Allgemeinen entweder gerade oder schlicht, oder, auf verschiedene Art von der geraden Gestalt abweichend, gekrümmt, gekräuselt oder geschlängelt. Die Abtheilungen von Flöckchen oder Büscheln, wozu sich die einzelnen Wollhaare auf dem Körper des Thieres verbinden, nennt man Stapel, dessen Verbindung bei jeder Wollart etwas Eigenthümliches hat (s. unten). Die von der Haut im Zusammenhange abgeschorene Wolle heißt Vließ. Denkt man sich ein Vließ in einer Haut ausgebreitet, so bildet die Wolle vom Kopf, den Beinen, dem Bauche und Schwanze, welche die schlechteste ist, die äußersten Theile desselben oder den Rand. Die Verschiedenheit der Wolle auf verschiedenen Thieren hängt im Allgemeinen ab von Abstammung, Kreuzung der Racen, Clima, Nahrung und Lebensweise der Thiere, so wie unter Individuen eines Stammes von Alter, Geschlecht und äußern Einwirkungen. Man theilt die Wolle in dieser Hinsicht überhaupt 1) in grobe, die lang, entweder schlicht oder nur unregelmäßig gekrümmt ist, oder die Landwolle der einheimischen Racen. Die meisten Arten dieser Wolle sind mit kürzern, feinern, mehr oder weniger schlichten Haaren vermischt, andere aber weniger. Zu der ersten Ar

gehört die meiste gemeine Landwolle, zu der andern besonders die feine eyderstädtische Wolle in Holstein. (Vergleiche Eyderstädtische Schafe.) Das schlichte Wollhaar wächst auf den ausgewachsenen Thieren im Laufe eines Jahres gewöhnlich 6—8 Zoll. 2) In feine, regelmäßig geschlängelte und gekräuselte Wolle. Man nennt diese spanische, oder, da nicht alle Schafe in Spanien feine Wolle tragen, Merinowolle. Wir handeln hier speciell nur von der letztern: ihren Eigenschaften in einzelnen Wollhaaren und in der Verbindung mehrerer; von dem Vließe und dessen Beschaffenheit; von dem Sortiren der Wolle und den Wollsorten — Gegenstände, deren gründliche Kenntniß jedem Landwirthe, der auf den Namen eines gebildeten Anspruch machen will, unentbehrlich sind.

Die Eigenschaften der Wolle sind zweierlei: A) Solche, die sich schon an einzelnen Haaren wahrnehmen lassen; B) solche, welche in der Verbindung einer größern Anzahl von Haaren (einer Flocke) wahrgenommen werden. A. Zu den erstern gehören: a) Der Durchmesser oder die Feinheit. Je kleiner der Durchmesser eines Haares ist, desto feiner ist dasselbe. Ein sehr kleiner Durchmesser oder hohe Feinheit wird darum für die erste und wichtigste Eigenschaft gehalten, weil sie zwar nicht allezeit und ohne Ausnahme, aber doch in den meisten Fällen nur in Verbindung mit den übrigen, zur Erzeugung eines vollkommenern Fabricats (z. B. eines sehr feinen Tuches) erforderlichen Eigenschaften erscheint, woher es auch kommt, daß Manche unter dem Worte Feinheit der Wolle nicht bloß den kleinen Durchmesser der Wollhaare verstehen, sondern damit den Inbegriff aller guten Eigenschaften und Vorzüge einer Wolle bezeichnen. Man muß daher wohl unterscheiden, in welchem Sinne das Wort Feinheit von Jemandem gebraucht werde. Ob ein Wollhaar sehr grob, d. i. dick (von einem großen Durchmesser) oder sehr fein (dünn) sey, ist in die Augen fallend. Allein, wenn die Feinheit einen höhern Grad erreicht hat, ist es schwer zu unterscheiden, welches unter mehrern sehr feinen Haaren feiner als die übrigen und um wie viel feiner es sey. Da aber der Werth und Preis einer Wollpartie größtentheils durch den Grad ihrer Feinheit bestimmt wird, so war es nöthig, einen Maßstab für die Feinheit der Wollhaare zu haben, um bei einem Zweifel und einer Verschiedenheit der Meinungen die höhere oder geringere Feinheit, also den Grad der Feinheit eines jeden Wollhaares auf eine zuverlässige Art genau angeben zu können. Man erfand also eigene Instrumente, um damit den Durchmesser (die Feinheit) eines Wollhaares messen und den Unterschied oder das Verhältniß in Zahlen aussprechen zu können. Das zuverlässigste dieser Instrumente war bis jetzt das von dem Engländer Dollond erfundene. Er theilte nämlich einen englischen Zoll in 10,000 Theile, und nannte einen jeden solchen Theil einen Grad; er gab seinem Instrumente eine solche Einrichtung, daß man darin sehen kann, wie viel Grade, d. i. wie viel $^1/_{10000}$ Theil eines Zolles, ein Wollhaar im Durchmesser habe, so daß man nun den Unterschied der Feinheit zweier Fäden, wenn er auch nur $^1/_{10000}$ Theil eines Zolles beträgt, finden kann. Mittelst dieses Instruments hat man nun gefunden, daß der Faden eines Spinngewebes einen Grad Dollond, eines Raupengespinnes 2 — 3 Grad, das Flaumhaar einer hierländischen Ziege 4 — 6 Grad, und das allerfeinste Wollhaar 4—5 Grad ($^4/_{10000}$ bis $^5/_{10000}$ eines Zolles) im Durchmesser habe, und daß ein Wollhaar, um noch für fein zu gelten, nicht mehr als etwa 8 — 9 Grad Dollond im Durchmesser haben dürfe. Es war also nun leicht, sich über das Maß der Feinheit verschiedener Wollen

zu verständigen, indem man selbes durch die Zahl der Grade Dollond angab. — Es folgt aus dem Gesagten, daß die Wolle um so feiner ist, je weniger sie Grade zeigt. (Vergl. Eirometer.) — Neuerlich aber hat Herr Grawert einen Wollfeinheitsmesser erfunden, welcher weit einfacher und zuverlässiger die Grade der Feinheit finden läßt, nach welchem aber ein Grad sich zu einem Grade nach Dollond wie 11 : 10 verhält, so daß der Unterschied zwischen einem Grad Dollond und einem Grad Grawert unbedeutend ist, und man im Allgemeinen in Beziehung auf die Feinheit $^1/_{10000}$ Theil eines Zolles als einen Grad der Feinheit annehmen kann *). — Allein die Anwendung dieser ohnehin kostbaren Instrumente, besonders des Dollond'schen, ist ziemlich schwierig und erfordert viele Uebung. Ueberdieß sind beide so beschaffen, daß immer nur ein einzelnes Haar damit gemessen werden kann; da aber niemals alle Wollhaare, auch in derselben Flocke, einen vollkommen gleichen Durchmesser haben, so wäre es sehr irrig, von dem Durchmesser des einen Wollhaares auf den Durchmesser der übrigen zu schließen. Es ist und bleibt daher die Anwendung dieser und anderer dergleichen Instrumente (des Köhler'schen, Voigtländer'schen ꝛc.) nur auf gelehrte Untersuchungen beschränkt. — Allein es ist dem menschlichen Scharfsinne gelungen, ein äußeres, in die Augen fallendes, ziemlich verläßliches Kennzeichen des Grades der Feinheit der Wollhaare an ihnen selbst aufzufinden. Man hat nämlich bemerkt, daß, je feiner die Wolle ist, die Wollhaare desto mehrere kleine regelmäßige Biegungen, Krümmungen oder Bogen bilden, und daß die Zahl dieser Bogen auf einer bestimmten Länge (einem Zolle) mit der Feinheit in einem gewissen Verhältniß steht, und zwar, daß Wollhaare in ihrer natürlichen Lage (ohne eine äußere Spannung oder Ausdehnung) mit 34 — 30 solcher Bogen auf einem Zolle die Feinheit von 3 — 4 Grad Dollond haben:

Mit 28—30 Bögen	5	Grad Doll.		Mit 20—22 Bögen	9	Grad Doll.
= 26—28	= 6	=	=	= 18—20	= 10	=	=
= 24—26	= 7	=	=	= 16—18	= 10—11	=	=
= 22—24	= 8	=	=	= 13—15	= 11—12	=	=

Diesemnach gibt die Zahl der Bogen und das dadurch gebildete äußere Aussehen der Wolle beim bloßen Anschauen einen ziemlich richtigen Maßstab zur Beurtheilung des Feinheitsgrades, zumal bei hochedlen Wollen, und wenn nicht in Folge ungleicher schlechter Fütterung und Pflege die Bogen ungleich oder gar in den Wollhaaren schlichte Stellen entstanden sind. Es gibt zwar auch sehr feine Wollen mit flachen Bogen, bei welchen also dieser Maßstab nicht anwendbar ist; doch sind dieß nur Ausnahmen. Ferner ist zu bemerken, daß in den Spitzen (obern Enden), wo die Wolle den äußern Einflüssen des Regens, des Windes, der Kälte und Sonne mehr ausgesetzt ist, die Bogen sich leicht ausdehnen und dann größer erscheinen, als an dem untern Ende, daher bei der Zählung nicht in Anschlag kommen dürfen. — Man lernt endlich die verschiedene Feinheit der einzelnen Haare auch durch Vergleichung kennen, indem man recht oft die einzelnen Haare verschiedener Flocken oder

---

*) Grawert's Wollmesser ist ein Schraubenstock in einem äußerst kleinen Maßstabe, dessen Fangtheile oder Kluppen mittelst einer sehr feinen künstlichen Schraube und deren Umdrehung einander auf $^1/_{10000}$ eines Zolles genähert, oder voneinander entfernt werden können, bis das Wollhaar, dessen Feinheit man messen will, genau in die Lücke paßt und von den Fangtheilen festgehalten wird, wo dann ein angebrachter Zeiger die Zahl der Grade oder der Zehntausendtel eines Zolles und folglich die relative Feinheit des Wollhaares zeigt.

Wollen auf feines schwarzes Tuch mit einer kleinen Ausdehnung derselben nebeneinander legt und so sich einen Maßstab der Feinheit im Auge bildet. — In Beziehung auf die Feinheit des Wollhaares ist noch zu berücksichtigen b) die Gleichmäßigkeit derselben, welche darin besteht, daß das Wollhaar seiner ganzen Länge nach einen gleichen Durchmesser habe, folglich nicht im obern Theile (in der Spitze) merklich gröber sey, als in dem untern. — Was wir hier die Gleichmäßigkeit nennen, wird von Andern die Ausgeglichenheit des Haares genannt. c) Geschmeidigkeit. Diese ist ein hoher Grad der Biegsamkeit oder der Fähigkeit der Wollfäden, alle Richtungen leicht anzunehmen. Sie äußert sich im einzelnen Wollhaare dadurch, daß solches, an einem Ende festgehalten, vom Luftzuge oder vom geringsten Hauche leicht hin und her bewegt wird, welches auch an den beiden Enden geschieht, wenn man es in der Mitte hält. Je leichter und merklicher diese verschiedenen Richtungen und Bewegungen erfolgen, um so geschmeidiger ist die Wolle. Die Geschmeidigkeit ist meistens eine treue Begleiterin hoher Feinheit, doch nicht immer und nothwendig damit verbunden, weil sie nicht bloß von dem Durchmesser abhängt, sondern eine eigene Grundlage hat. Das Wollhaar besteht nämlich aus einer mit einer feinen, öligen Flüssigkeit gefüllten Röhre. Je dünner die Wände dieser Röhre sind und je feiner die darin enthaltene ölige Flüssigkeit ist, so daß sie die dünnen Wände der Röhre leicht durchdringt, desto geschmeidiger ist das Haar bei übrigens gleicher Feinheit. Ein grobes, dickes Haar aber ist seiner Natur nach ungeschmeidig, also mehr oder weniger starr. — Mit der Geschmeidigkeit ist auch in der Regel d) die Dehnbarkeit verbunden, welche darin besteht, daß das Wollhaar nach der Entkräuselung (d. i. nach einer solchen Ausstreckung eines Wollhaares, daß die Biegungen nicht mehr sichtbar sind), noch etwas ausgedehnt werden kann, ohne zu zerreißen. — Mi der Dehnbarkeit ist also auch e) Festigkeit (Stärke, Haltbarkeit, Nerv, Kraft) verbunden. Wollhaare, die bei dem Versuche, sie auszudehnen, leicht zerreißen, heißen mürbe, kraftlos. — f) Die Form der Kräuselung. Hier kommt die Größe und Gestalt der Biegungen oder Bogen und die Gleichförmigkeit derselben, oder ihre Uebereinstimmung in der ganzen Länge des Haares oder wenigstens bis nahe an die Spitze (das obere) zu beachten. Die Bogen sind nun entweder 1) flach, niedrig und breit, oder 2) niedrig und schmal (klein), oder 3) hoch und schmal, oder 4) hoch und breit (groß). Weder die erste, noch die dritte, noch die vierte Art entspricht der Bestimmung, zu hochfeinem Tuche vollkommen brauchbar zu seyn, weil mit dieser Gestalt der Bogen gewöhnlich einige Mängel verbunden sind, die wir später kennen lernen werden. Also nur niedrige und schmale, daher verhältnißmäßig kleine Bogen sind in der Kräuselung wünschenswerth. Allein, von welcher Gestalt auch die Bogen seyn mögen, so ist es wichtig, daß sie gleichförmig sind, d. i. daß sie nach der ganzen Länge des Haares sich gleich bleiben, was zugleich ein Beweis der Gleichmäßigkeit ist. Wolle, in deren Haaren dieß nicht der Fall ist, sondern worin große und kleine, flache und hohe Bogen wechseln, oder vollends einzelne Stellen schlicht (d. i. geradelaufend sind), verliert dadurch an Brauchbarkeit und folglich an Werth. — g) Höhe und Länge mit ihrem Verhältnisse. Unter Höhe wird hier die Länge des gekräuselten Haares in seiner natürlichen Lage, d. i. ohne Hinzukommung einer Spannung oder Entkräuselung verstanden. Länge aber ist das Maß des Haares, wenn es nur so weit ausgestreckt wird, daß sich die Kräuselung für das Auge verliert. Das Haar

darf nun in Beziehung auf seine Brauchbarkeit zur Fabrication, insbesondere der feinen Tücher, nicht zu lang seyn, d. i. es darf in der Entkräuselung nicht über 4 Zoll messen, indem längere Wolle (Kammwolle) besser zu glatten Zeugen taugt. Hierbei ist aber das Verhältniß der Höhe zur Länge von großer Bedeutung. Dieses Verhältniß hängt nun von der Form der Bogen ab, und verhält sich also ganz anders bei flachen als bei hohen, schmalen Bogen. Das richtige Verhältniß ist jenes, wo sich die Höhe zur Länge wie 1 : 1¼ — 2 verhält. Bei flachen Bogen ist aber das Verhältniß geringer, z. B. 1 : 1¼; bei hohen Bogen aber größer, z. B. 1 : 2 oder 1 : 2¼. Das mittlere Verhältniß ist also 1 Höhe zu 1¾ Länge; also z. B. 1½" hoch, 2½ bis 2⅔" lang. — B. Von der Wolle in Flokken. a) Gleichartigkeit. Die Wolle ist aus einzelnen Haaren zusammengesetzt. Die Beschaffenheit jeder Flockwolle beruht auf den Eigenschaften der einzelnen Wollhaare, aus denen sie besteht, nämlich ihrer Feinheit, Geschmeidigkeit, Dehnbarkeit, Festigkeit, Höhe und Länge. In derselben Flockenwolle kann in Ansehung jener Eigenschaften in den Wollhaaren eine Uebereinstimmung oder das Gegentheil seyn. Es können feine Haare mit groben, kurze mit langen, geschmeidige mit starren, flache mit hochgekräuselten vermengt seyn, und sind es mehr oder weniger in der Wolle der nicht genug veredelten Heerden. Wollhaare, die in allen Eigenschaften vollkommen übereinstimmen, also denselben Grad von Feinheit und Geschmeidigkeit, dieselbe Höhe und Länge, und folglich dieselbe Form und Zahl der Biegungen haben, heißen gleichartig (in der Sprache der Wollhändler und Sortirer heißt die Gleichartigkeit Treue, Echtheit); im Falle des Gegentheils ungleichartig. — Der Gleichartigkeit widerstrebt insbesondere das Vorhandenseyn der Stichelhaare und der Hundshaare oder Ziegenhaare. Die Stichelhaare sind weiße, kurze, glänzende, zwischen den Wollhaaren ganz lose vorkommende Haare, ohne alle Kräuselung. Da sie weder festsitzen, noch sich mit den Wollhaaren verbinden, so werden sie leicht aus der Wolle entfernt; wenn sie aber zu häufig vorhanden sind, vermehren sie — wenn auch unbedeutend — das Gewicht des Vließes und ihre Beseitigung verursacht einige Mühe, daher sie dem Tadel der Wollkäufer unterliegen. Die Hundshaare oder Ziegenhaare sind länger als die Stichelhaare, sitzen in der Haut fest, sind grob, glänzend und schlicht. Man findet sie gewöhnlich auf dem Kopfe der Widder und auf andern Stellen des Körpers, wo die Haut früher verletzt worden ist. Aber auch andere grobe, wenig oder unregelmäßig gekräuselte glänzende Haare, die man besonders bei Mestizen der Negrettirace auf einigen Stellen, vorzüglich auf den Schenkeln und auf dem sogenannten Wolfsbisse, findet, werden Hundshaare (von den Wollhändlern falsche Haare) genannt. Beide Arten der Hundshaare in der Wolle haben den Nachtheil, daß sie die Farben nur mangelhaft annehmen und in dem Tuche nicht ihre Lage behalten, sondern aus den Wollfäden sich emporheben. — b) Die Stapelung. Die Wollhaare der Merinos stehen nicht vereinzelt, sondern eine bald größere, bald kleinere Anzahl (bis 100, auch wohl mehr) lehnen und schließen sich aneinander, oder falzen sich auch wohl mit ihren Bogen ineinander und bilden, in Folge dieser Vereinigung, immer gleichsam ein Ganzes, ein Bündelchen oder Büschelchen. Wenn diese Bündelchen in dem Vließe vereinzelt und durch sichtbar Zwischenräume voneinander getrennt stehen, so heißen sie Stränge; eine solche Wolle gesträngt. Diese Stränge sind zuweilen durch ein zähes, klebriges Schweißfett zusammengeklebt, bekom-

men dadurch weiße Streifen und das Ansehen von Zwirnfäden, und werden dann Zwirn oder zwirnend genannt. Wenn dagegen immer eine größere Anzahl von Bündelchen sich miteinander vereinigen und ein größeres Bündelchen bilden, so heißt dieß ein Stapel *). Die Stapel stellen sich dem Auge in verschiedenen Gestalten (Formen) dar, deren Inbegriff man mit dem Worte Stapelbau, Stapelung bezeichnet. Man unterscheidet den äußern und den innern Bau. 1) Der äußere Bau. a) Die Stapel sind an ihrem obern Ende stumpf (kegelformig), oder sie sind spitzig (pfriemenförmig). Das Erstere beweis't eine gleiche Länge und Kräuselung aller Haare; das Zweite eine ungleiche Länge und Kräuselung, indem die längern Haare die Spitze bilden; doch kann dieß auch die Folge eines schüttern Standes der Haare seyn, wo dann auch bei gleicher Länge die mittlern über die entferntern etwas hervoragen. b) Die Stapel sind in ihrem Umfange rund oder breit und eckig. c) Sie sind groß (haben einen größern Umfang oder Durchmesser) oder klein. 2) Der innere Bau. a) Die Stapel sind entweder geschlossen oder lose, je nachdem sich die Wollhaare mehr oder weniger innig aneinanderschließen; das Erstere gewöhnlich bei einem dichtern, das Zweite bei einem schüttern Stande der Wollhaare; oder endlich hohl, wenn nur die Spitzen zusammenhängen; offen, wenn die Stapelenden nicht aneinanderschließen, die Stapel also einen umgekehrten Kegel bilden. Hoch gewachsene und lose Wolle wird flatterig (flatternd) genannt. b) Der Bau ist klar oder trübe. Wenn nämlich alle Wollhaare (nach oben) gleichartig sind, so haben sie auch eine vollkommen gleiche Lage nebeneinander und eine gleiche Richtung (man nennt dieß parallel, Parallelismus), und stehen in einer engen Verbindung miteinander, wodurch für das Auge das Klare, ein klarer Schein (im höhern Grade heißt es Silberblick) hervorgebracht wird. Sind aber die Haare ungleichartig, so nehmen sie verschiedene Richtungen; eine innige Verbindung kann nicht Statt finden, der Bau ist irregulär, trübe. Bei sehr hoher Feinheit der Haare sagt man, die Wolle sey kreppartig. Wenn aber die Haare sehr ungleichartig sind, in ihrer Lage und Richtung sehr abweichen, theils aufrecht stehen, theils nach der Quere in die nächsten Stapel hinüberlaufen, so heißt der Bau gewirrt, verworren **).

---

*) Das Wort Stapel wird in verschiedenem Sinne gebraucht; denn man versteht darunter zuweilen den Bau oder Wuchs der Wollhaare überhaupt oder im ganzen Vließe; daher den höhern oder niedrigern Wuchs, den dichten oder schüttern Stand, den klaren oder verworrenen Wuchs, also die eigentliche Beschaffenheit oder den Charakter einer gewissen Wolle. Zuweilen braucht man das Wort anstatt Flocke. Aus der Bezeichnung verschiedener Begriffe, der Benennung verschiedener Dinge mit demselben Worte, entstanden und entstehen noch immer Mißverständnisse und zwecklose Dispute. — Man muß beim Lesen mancher Schriften über Schafzucht und Wolle wohl Acht geben und genau unterscheiden, in welchem Sinne jedesmal das Wort gebraucht werde. Es wäre sehr zu wünschen, daß der oben angegebene Begriff von Stapel immer festgehalten und das Wort ausschließend in jenem Sinne gebraucht, in den andern Beziehungen aber die Worte Wuchs oder Charakter der Wolle, des Vließes oder der Wollflocke angewendet würden. — Uebrigens muß noch bemerkt werden, daß man sich unter dem Worte Stapel nicht etwas sehr scharf Begrenztes denken soll, indem sie auf der Haut vor dem Abscheeren fast gar nicht kenntlich sind, sondern erst in dem abgeschorenen Vließe bei einer gelinden Ausbreitung desselben deutlich hervortreten. Auch vereinigen sich zuweilen mehrere Grundabtheilungen in eine gemeinschaftliche Spitze ohne bestimmte Größe.

**) Da die Beschaffenheit des Vließes von der Beschaffenheit des Stapels abhängt, so gilt das, was hier von diesem gesagt worden, auch größtentheils von

Sowohl der äußere als der innere Stapelbau beruht also auf der Beschaffenheit der einzelnen Wollhaare. Niedrige, runde, kleine, stumpfe oder geschlossene Stapel sind in der Regel mit Feinheit und Gleichartigkeit der Wollhaare verbunden, wovon die Edelheit (Schönheit, Güte) der Wolle und ihr höherer Werth abhängen. Bei Beurtheilung und Schätzung der Wolle nehmen daher Wollhändler und Fabrikanten die Beschaffenheit der Stapel vorzüglich zur Richtschnur, indem sie durch viele Uebung es dahin gebracht haben, daß der bloße Anblick der Wolle und ihres Stapelbaues (im gewaschenen Zustande) sie über den wahren Werth derselben belehrt. — Wenn auch Wolle mit kurzen, stumpfen, runden, geschlossenen Stapeln heutzutage vorzüglich beliebt und zur Fabrication hochfeiner Tücher und bei dem Gebrauche der Spinnmaschinen mit Vorzug geeignet ist, so folgt daraus nicht, daß nicht auch eine mehr lose, gesträngte, höher gewachsene Wolle (wenn sie nur die übrigen nöthigen Eigenschaften: Feinheit, Sanftheit, Gleichartigkeit) besitzt, einen hohen Werth haben könne, weil sie zu andern Wollfabrikaten, feinen Zeugen aller Art sich insbesondere eignet. — Einer guten Stapelung sind das Zwirnen und das Knöterige, dann die Binder, Ueberläufer, das Bodige und das Filzen entgegengesetzt. Das Zwirnen ist bereits oben erklärt; nur wird noch nachträglich bemerkt, daß man ehedem, insbesondere vor der Anwendung der Spinnmaschinen, das Zwirnen nicht nur für keinen wichtigen Fehler gehalten, sondern sogar als einen Beweis hoher Feinheit, womit sie allerdings gewöhnlich verbunden ist, und folglich als einen Vorzug angesehen habe. Heutzutage unterliegt das Zwirnen immer einem Tadel, zumal wenn es in einem hohen Grade Statt findet, oder sich über einen großen Theil des Vließes verbreitet, oder endlich, wenn sie zugleich knöterig ist, d. i., wenn die Spitzen derselben kleine Knoten bilden, welche leicht abreißen. Zuweilen sind diese Spitzen schraubenförmig gewunden, und heißen dann Pfropfzieher. — Die Stapel müssen auf der äußern Fläche bei einiger Ausdehnung des Vließes frei dastehend erscheinen, und es dürfen keine einzelne Wollhaare aus einem Stapel in den andern in dem obern Theile derselben hinüberlaufen. Solche Haare, welche meistens auch gröber sind, heißen Binder oder Ueberläufer. Am lebenden Thiere sieht man sie auf der Oberfläche des Vließes hervorstehen, wenn man über den Rücken gegen das Licht hinblickt, und man ergreift sie, wenn man mit den Fingern wie mit einem Kamme durch das Vließ herzieht, da sie sich leicht losgeben. Wenn diese Binder in größerer Menge vorhanden sind und gleichsam ein Geflechte bilden, so wird eine solche Wolle bodig oder bodensätzig; bei einem höhern Grade dieses Fehlers, wo die Wolle so fest zusammenhängt, daß man sie nur mit Anstrengung auseinanderreißen kann, wird sie filzend genannt *). — c) Sanftheit (auch Zartheit, Milde, Weichheit, Seidenartigkeit). Von der Sanftheit läßt sich kein anderer Begriff geben, als der, daß das Angreifen und Betasten einer solchen Wolle in den Fingerspitzen ein Gefühl erweckt, jenem ähnlich, das beim Angreifen von Baumwolle oder lo-

---

jenem, und wird durch dieselben Worte bezeichnet. Man sagt, das Vließ sey spitz oder stumpf gestapelt, geschlossen, offen, hohl u. s. w.

*) Man muß jedoch die hier angegebenen Fehler der Wolle nicht mit jenem natürlichen Zusammenhange des Vließes verwechseln, welcher durch die zunächst an dem untern Ende der Stapel aus einem in den andern laufenden, übrigens aber eben so feinem und geschmeidigem Haare, als die übrigen im Stapel, hervorgebracht wird.

er Seide erregt wird und sich in der Regel in der Baumwolle findet. Der
Grund der Sanftheit ist die hohe Geschmeidigkeit der einzelnen Wollhaare
(s. oben); sie kommt aber nur beim Zusammenfassen mehrerer einzelnen
Haare zum Vorschein. Sie ist zwar ohne hohe Feinheit und Geschmeidig=
'eit nicht denkbar, aber eine Wolle kann doch fein seyn, ohne daß sie sanft
st, wenn es ihr an einem hohen Grade der Geschmeidigkeit fehlt, obgleich
dieß selten der Fall, sondern in der Regel hohe Feinheit auch mit Geschmei=
digkeit und Sanftheit verbunden ist. Auf diese Eigenschaft, die aber frei=
ich das Daseyn aller übrigen Vollkommenheiten voraussetzt und gleichsam
den Schlußstein hochfeiner Wolle bildet, wird wegen ihrer Seltenheit ein
ehr hoher Werth gelegt; doch ist sie vorzüglich der Electoralrace eigen.
Eine Wolle, der es ganz an der nöthigen Sanftheit fehlt, heißt hart, barsch,
rauh. — d) Elasticität. Die Elasticität der Wolle besteht eigentlich in
dem Vermögen derselben, einem nicht zu starken und nicht zu lange anhal=
tenden Drucke oder einer Ausdehnung einer Flocke leicht nachzugeben, aber
beim Aufhören desselben in die vorige Lage zurückzukehren. Sowohl gänz=
licher Mangel an Elasticität als auch ein Uebermaß derselben ist fehlerhaft.
Das Mittel zwischen beiden wird sanfte Elasticität genannt, und diese
ist ein wesentliches Erforderniß hochedler Wolle. Gänzlicher Mangel der
Elasticität macht die Wolle weich, schlaff, matt, kraftlos. Der Grad der
Elasticität wird durch die Langsamkeit oder Schnelligkeit, womit eine ge=
gebene Wolle beim Aufhören des Druckes oder der Ausdehnung in die
vorige Lage zurückkehrt, wahrgenommen. Wenn man also eine Flocke ohne
Anwendung großer Gewalt zusammendrückt oder ausdehnt; und nun mit
dem Drucke oder der Spannung nachläßt, so muß sie zwar in ihre vorige
Gestalt zurückkehren, doch darf es nicht allzuschnell und gleichsam schnap=
pend, sondern allmählich und gleichmäßig geschehen. Die längere Zeit ist
immer ein Zeichen der Sanftheit. Einigermaßen kann die Elasticität auch
wohl an einzelnen Haaren wahrgenommen werden, wenn nämlich ein
Wollhaar zerrissen wird und die beiden getrennten Enden sich mehr oder
weniger, schneller oder langsamer aufrollend zusammenziehen, was man das
Schnirren nennt.

Das Vließ und dessen Beschaffenheit. Wir haben bisher
die Wolle in einzelnen Wollhaaren und in der Verbindung mehrerer (in
Flocken und Stapeln) betrachtet; wir gehen nun auf die Betrachtung
eines ganzen Vließes und auf die Beschaffenheit seiner Theile über. Dieß=
falls kommen zu betrachten: a) Die Ausgeglichenheit, b) die Dichtheit,
c) die Wollmenge (das Vließgewicht). a) Ausgeglichenheit. Das
Schaf trägt nicht — wie Eingangs dieses Artikels bereits angedeutet —
auf allen Stellen seines Körpers gleiche Wolle. Die Wolle auf den Thei=
len, welche den Umriß des Schafes in einer Zeichnung bilden, nämlich
die Stirne und der Scheitel, der Nacken, der Widerrist, der Rücken, die
Schwanzwurzel, der sogenannte Wolfsbiß (der äußerste Theil der Hinter=
schenkel), der Bauch, die Füße, die Brust, der Kother (die Wamme), wei=
chen in der Feinheit und im Stapelbau von der Wolle auf den Halsflächen,
den Schulterblättern, den Rippen und Flanken, den Keulen bald mehr,
bald weniger ab, und leiden insgemein an gewissen, jedem Theile eigen=
thümlichen Fehlern. Jene Umrißtheile heißen die unedlern, die letztern die
edlern Theile. Aber auch an diesen letztern findet noch eine, wenn gleich
unbedeutende Abweichung Statt, indem von vorn nach hinten zu die Fein=
heit, Sanftheit und Stapelung bald mehr, bald weniger abnimmt, was

vorzüglich bei Mestizen immer eintrifft. So oft aber von dem Grade der Güte und Schönheit der Wolle eines Thieres oder einer Race die Rede ist, so ist hauptsächlich die von den edlern Theilen gemeint. Es läßt sich daher nie eine völlige Gleichheit der Wolle auf allen Theilen des Schafkörpers erwarten. Allein es treten dabei die zwei Rücksichten ein: 1) daß der Raum (die Fläche) auf dem Körper des Schafes, den die Wolle von geringerer Feinheit und Güte einnimmt, nicht größer sey, als derjenige, den die edlere Wolle einnimmt; und 2) daß der Unterschied zwischen der Wolle auf den edlern Theilen und den unedlern nicht bedeutend sey. Von einem Thiere, welches auch auf den unedlern Theilen feine und fehlerlose, wenn gleich etwas abweichende Wolle trägt, sagt man, sein Vließ sey ausgeglichen. Die Ausgeglichenheit des Vließes ist also die erreichbare Uebereinstimmung der Wolle, wenn nicht auf allen Theilen, doch auf den Haupttheilen des Vließes in der Feinheit, Sanftheit, Länge und regelmäßiger Kräuselung. Unter der Voraussetzung, daß die Wolle auch die übrigen Eigenschaften einer edlen Wolle besitze, ist es also vorzüglich das Maß der Ausgeglichenheit, welches den Werth des Vließes und des Thieres, dem es gehört, bestimmt. Zugleich aber ist es in Verbindung mit Gleichartigkeit der sicherste Prüfstein der Originalität oder der vollendeten Veredlung, Consolidirung; daher der Constanz, Verläßlichkeit der Vererbung. b) Dichtheit. Unter Dichtheit (im weitern Sinne) versteht man die größere oder kleinere Zahl der Wollhaare auf demselben Raume (z. B. einem □ Zolle); denn auf diesem Raume können nur 5000, es können aber auch 50,000 Wollhaare stehen. Die Dichtheit im engern Sinne (Gedrängtheit) bedeutet eine sehr große Anzahl Haare auf demselben Raume, z. B. 30=, 40= — 50,000 auf einem □ Zolle. Ihr ist die Schütterheit (von einigen unpassend die Dünnwolligkeit genannt) entgegengesetzt, welche eine geringe Anzahl (z. B. 10=, 20= — 25,000 auf einem □ Zolle) bedeutet. In der Wirklichkeit sind jedoch die Begriffe von Dichtheit (Gedrängtheit) und Schütterheit sehr schwankend, da man natürlich zur Bestimmung der Zahl der Haare auf einem bestimmten Raume, z. B. einem □ Zolle, keinen verläßlichen Maßstab hat, sondern nur durch das Auge und Gefühl und mittelst Vergleichung des Standes der Haare in diesem Vließe mit jenem anderer Vließe beiläufig die Annäherung an das eine oder das andere Extrem, nämlich die größte oder möglich kleinste Zahl der Haare auf demselben Raume, beurtheilen kann. Ein Hülfsmittel dieser Beurtheilung ist folgendes: Wenn man auf dem Körper des Schafes die Wolle auseinanderlegt, so kommt ein Streif der Haut zum Vorschein; je schmäler nun dieser Streif erscheint, desto dichter, je breiter er erscheint, desto schütterer ist das Vließ. Die Grenze, wo ein Vließ, so lange die Wolle auf dem Schafe steht, für dicht gelten kann, läßt sich durchaus nicht bestimmen; sondern diese Kenntniß kann nur durch aufmerksame Vergleichungen, also durch Uebung erlangt werden. Nach der Schur wäre, bei gleicher Feinheit und Länge der Wolle, gleicher Bewachsenheit und Größe des Körpers und gleicher Reinheit der Wäsche, das Gewicht des Vließes allerdings der sicherste Maßstab der Dichtheit. Ein höherer Grad der Dichtheit (Gedrängtheit) ist von größter Wichtigkeit, weil nicht nur das Gewicht des Vließes, also die Wollmenge (oder der Wollreichthum), zum Theil davon abhängt, sondern auch noch manche andere schätzbare Eigenschaft der Wolle, ein kurzer, geschlossener Stapel, Sicherheit gegen Eindringen des Staubes in das Innere des Vließes u. s. w., damit verbunden zu seyn pflegt.

) Die Wollmenge (Wollergiebigkeit, Wollreichthum, Vließgewicht).
Bei gleichen Eigenschaften der Wolle hängt der Werth eines Schafes von
em größern oder kleinern Gewichte seines Vließes ab. Dieß ist einleuchtend.
Auf das größere oder kleinere Gewicht haben aber verschiedene Verhält=
isse (Factoren) einen Einfluß, und zwar: a) Die Größe und der Umfang
es Körpers. b) Die Bewachsenheit, besonders auf den Füßen herab. c) Die
rößere oder kleinere Anzahl von Haaren auf demselben Raume, z. B.
inem □ Zoll; nach Petri 5000, 18,000, 27,000, 48,000 nach den
Stufen der Veredlung; also die Dichtheit, Gedrängtheit; die Schütterheit.
l) Der Durchmesser der einzelnen Wollhaare; 5 Grad oder 16 Grad
Dollond (was gröber ist, wird nicht zur Merinowolle gerechnet). e) Die
Länge der einzelnen Wollhaare. Die wahre Länge (nämlich im ausgestreckten
Zustande) bei Merinos 2—5 Zoll, bei der englischen Teeswater
Race 10—15 Zoll. f) Das specifische Gewicht der einzelnen Haare, welches
as Resultat der Grundstoffe des Haars, seiner Gediegenheit oder Porosität;
es Verhältnisses der festen Theile (der Scheide) zu den flüssigen (dem
Marke oder Oele); endlich des anklebenden, durch die kalte Wäsche nicht
uflösbaren Fettes (Surge). g) Die Reinigung in der kalten Wäsche, wo=
urch mehr oder weniger von dem im kalten Wasser auflösbaren Fett=
chweiße (Suint) und dem anklebenden Schmutze (Staub, Sand und Un=
ath) aus dem Vließe entfernt wird. Ein Vließ, dicht, langhaarig, grob=
aarig, von großem Umfange (wegen Größe und Bewachsenheit eines Scha=
es), schlecht gewaschen u. s. w., kann das Doppelte, vielleicht auch Sechs=
ache eines Vließes von entgegengesetzten Eigenschaften (welches nämlich
chütter, feinhaarig, kurzhaarig, sanft, von kleinem Umfange, rein gewaschen
st) wiegen. Erwähntermaßen aber entscheidet das größere oder kleinere Ge=
vicht eines Vließes über den Werth desselben und des Thieres, von dem es
eschoren wird, nur bei Gleichheit aller Eigenschaften. Von zwei Vließen
leichen Gewichtes kann also wegen Verschiedenheit der Qualität (der
Eigenschaften) derselben das eine Vließ einen drei= bis vierfach größern
Werth haben; z. B. wenn das eine nur Electa und Prima, das andere
Tertia und Quarta enthält; und andererseits können Vließe von ganz ver=
chiedenem Gewichte durch das Maß der verschiedenen Eigenschaften einen
leichen Werth haben. Schon aus diesen wenigen Bemerkungen wird ersicht=
ich, daß in Beziehung auf den größern oder kleinern Gewinn aus der Schaf=
altung es weder auf die erschorene Menge der Wolle von jedem Schafe
1½ oder 3 Pfd.), noch auf den Preis, welchen man pr. Pfund oder Ctr.
rhält (60 oder 120 fl. pr. Ctr. u. s. w.), sondern auf den Werth der einzel=
en Vließe ankommt und man also vernünftigerweise nur darnach fragen
üsse: Was erhalte ich für jedes Vließ meiner Heerde? Denn es ist ein=
euchtend, daß eine Heerde oder Wollpartie, deren Vließe im Durchschnitt
ur 1½ Pfd. wiegen, wovon aber der Centner zu 150 fl. verkauft wird,
inen größern Gewinn bringe, als eine andere aus Vließen von 2 Pfund
estehende, wovon aber der Centner nur 110 fl. gilt. Wir wollen nun noch auf
inen wichtigen Unterschied in den verschiedenen Fehlern, die ein Vließ
aben kann, aufmerksam machen. Derselbe besteht darin, daß einige davon
rblich sind, und daher nur durch fehlerlose Widder und zweckmäßige Paa=
ung verhütet oder beseitigt werden können, andere aber nur die Wirkung
chlechter Wartung und Pflege sind. Als erblich sind zu betrachten:
robe Spitzen, das Zwirnen und Knötern, die Ungleichartigkeit der Wolle,
ie Unausgeglichenheit des Vließes, die Schütterheit, die unzweckmäßige

Länge, die Binder, das Bodige und das Filzige, von welchen bereits früher gehandelt wurde. Als Wirkungen der schlechten Haltung: a) Die Hungerfeinheit. Wenn nämlich die Schafe nicht die hinreichende Nahrung erhalten, wo dann der Durchmesser der Wollhaare sich verkleinert, die Wolle aber trocken und ungeschmeidig wird. b) Das Mastige. Wenn nämlich die Schafe ein Uebermaß von Nahrung erhalten, wodurch der Durchmesser der Wollhaare stärker, das Wollfett und der Schweiß klebrig werden *). Eine solche Wolle wird in der Wäsche nicht gehörig rein und vermehrt das Gewicht der Wollpartie auf eine nachtheilige Art. c) Absätzig, zweiwüchsig. Dieser Fehler besteht darin, daß der Wuchs der Wollhaare nach ihrer Länge ungleich wird, indem nämlich ein Theil des einzelnen Wollhaares die gehörige Kräuselung erhält, ein anderer aber schlicht bleibt; der eine Theil mastig, der andere aber hungerfein erscheint, und daher sich gleichsam Absätze bilden. Dieß ist die Folge einer ungleichen Fütterung, wenn nämlich das Schaf eine längere Zeit hindurch eine karge Nahrung erhält; doch kann auch eine Krankheit dieselbe Wirkung hervorbringen. d) Trockene Spitzen. Wenn nämlich die Schafe oft dem Regen und wieder einem starken Sonnenschein ausgesetzt werden, besonders bald nach der Schur, oder vor der Schur unmittelbar nach der Wäsche, so verlieren die Spitzen das natürliche Wollfett (Oel) und ihre natürliche Geschmeidigkeit; sie sterben gleichsam ab. e) Mangel einer guten Behandlung bei der Wäsche. Wenn nämlich der in der Wolle befindliche Schweiß und der übrige Schmutz nicht gehörig entfernt wird, so vermehrt er widerrechtlich das Gewicht der Wollpartie und unterliegt dem Tadel der Käufer. f) Futter-Wolle. Wenn bei der Winterfütterung der Schafe beim Vorlegen des Futters nicht die gehörige Vorsicht beobachtet wird, die Raufen nicht zweckmäßig gebaut sind, so werden die Vließe durch die hineinfallenden kleinen Theile von Heu und Stroh verunreinigt, besonders der Kopf, Hals, wohl auch der Rücken; eine solche Wolle nennt man futterig. Da solche Abfälle gar nicht oder nur mit großer Schwierigkeit aus der Wolle zu bringen sind, gleichwohl selbe zur feinern Fabrication untauglich machen, so kommt solche verunreinigte Wolle beim Sortiren in den Abfall (Ausschuß), ungeachtet sie, ihren übrigen natürlichen Eigenschaften nach, in eine höhere Sorte gehörte. g) Gelbe Wolle. Beim Mangel nöthiger Streu wird ein Theil des Vließes durch die Excremente und den Urin gelb gebeizt. Solche Wolle nimmt dann die Farbe nicht gehörig an und wird zur feinen Fabrication untauglich. Es findet sich zwar in jeder Wollpartie ein Theil gelber Wolle, nur darf er nicht bedeutend seyn.

Das Sortiren der Wolle und die Wollsorten. Die Güte und Schönheit der Wolle beruhen auf dem Daseyn derjenigen Eigenschaften, welche sie zur Fabrication feiner, leichter, sanfter und doch haltbarer Tücher und zur leichten Annahme aller verschiedenen Farben mit einem gewissen Glanze (Lüstre oder Feuer) geschickt machen, dann in der Entfernung aller Fehler. Allein auch in den edelsten Heerden sind nicht alle Thiere einander in der Wolle gleich, und in jedem Vließe weichen einzelne Theile von den übrigen ab und sind mehr oder weniger fehlerhaft. Ferner gibt es in allen Eigenschaften der Wolle, der Feinheit, Sanftheit, Geschmeidigkeit u. s. w. mehrere Abstufungen, welche dann auch bei ganzen Heerden, wie bei einzelnen Thieren jeder Heerde, Statt finden. Die verschiedenen Eigenschaf-

*) Dieß Letztere ist zuweilen eine Eigenschaft der Race.

en, und auch bei gleichzeitigem Vorhandenseyn derselben ihre verschiedenen Ab-
ıufungen, dürfen bei der Fabrication nicht ohne Schaden vermengt bleiben,
ondern jede Wollpartie muß vorerst so abgetheilt werden, daß immer nur
ıne Vließtheile, welche in allen ihren Eigenschaften und dem Grade dersel-
en übereinstimmen, zusammengethan und für sich abgesondert werden,
elches Geschäft man das Sortiren oder Accomodiren nennt. Dasselbe
ɪtzt eine genaue Kenntniß und schnelle Auffassung und richtige Beurtheilung
ller bei den Wollen und ihren einzelnen Theilen vorkommenden, sowohl
uten als schlechten Eigenschaften voraus, um Alles, was von andern Thei-
ın auf irgend eine Art abweichend ist, abzusondern und immer das Gleiche
u Gleichem zu geben. Diejenigen, welche sich damit beschäftigen, heißen
Sortirer. Es ist dieß also ein eigenes Gewerbe (Sortiranstalten), welches
ber gewöhnlich mit dem Wollhandel verbunden ist. Jene Abtheilungen der
inzelnen Theile der Vließe, nach ihrer Uebereinstimmung in allen Eigen-
chaften und nach den Abstufungen in denselben, heißen Sorten. Ehedem
urden nur vier solche Abtheilungen (Sorten) gemacht, welche Prima,
Secunda, Tertia, Quarta benannt wurden. Bei den Fortschritten in der
Vervollkommnung der Heerden und der Wolle fand man nöthig, aus dem
urch noch höhere Vollkommenheit sich auszeichnenden Theile der Vließe
esondere Sorten zu bilden, welche mit Superelecta und Electa be-
eichnet werden. Andererseits wurden auch für die gröbern Wollen noch zwei
eitere Abstufungen oder Sorten, und zwar die Quinta und Sexta, ange-
ommen. Die Grundlage der Sorten bildet zwar größtentheils die Stufe
er Feinheit, jedoch immer unter der Voraussetzung, daß die Brauchbarkeit
nd der Werth der Wolle, welchen sie durch ihre Feinheit erhält, nicht durch
Fehler herabgesetzt werde. In die erste der sechs Sorten, Superelecta, können
lso nur jene Vließtheile gerechnet werden, welche nicht nur den höchsten
Grad der Feinheit (nämlich von 5—6 Grad Dollond oder 28—32 Bo-
en auf 1 Zoll), dabei Gleichmäßigkeit, Sanftheit, Gleichartigkeit und sanfte
Elasticität besitzen, sondern auch durch einen regulären niedern (1¹/₄ Zoll
ohen) Stapel, eine angemessene Länge, endlich Reinheit sich auszeichnen.
Electa heißt diejenige Wolle, welche alle vorgenannte Eigenschaften zwar
och in einem hohen, jedoch alle oder doch mehrere in einem etwas gerin-
ern Grade, als man zur Superelecta fordert, und insbesondere nur eine
Feinheit von 6—7 Grad Dollond besitzt (25—28 Bogen), oder wenn
s ihr an einer vollkommenen Gleichmäßigkeit auch an den Spitzen oder an
iner angemessenen Länge fehlt *). Prima soll in Bezug auf Feinheit 7—8
Grad Dollond, daher 22—25 Bogen enthalten, dabei alle übrige schätz-
are Eigenschaften, wenn gleich in einem etwas geringern Grade als Electa
esitzen, und dabei überhaupt frei von Fehlern, als Filzen, Zwirnen, Schlaff-
eit u. dgl., seyn. Secunda. In diese Sorte kommen Wollen in Beziehung
uf die Feinheit von 9—10 Grad Dollond (18—22 Bogen), welche
abei aber eine oder mehrere fehlerhafte Eigenschaften, obgleich nur in einem
ehr geringen Grade besitzen, z. B. gröbere Spitzen, Mangel an höherer
Sanftheit oder Gleichartigkeit ꝛc., wie dieß gewöhnlich bei der Wolle von den
ınedlern Theilen derjenigen Vließe ist, welche auf den edlern Theilen Prima

---

*) Superelecta und Electa werden von den Wollhändlern und Sortirern auch
Superelectoral und Electoral genannt, weil sich ehedem diese zwei Sorten nur in der
Wolle von Schafen der Electoralrace fanden und auch jetzt noch am häufigsten fin-
en; auch nennen sie zuweilen jede hochfeine und sanfte Wolle eine Electoralwolle.

liefern. Tertia und Quarta. In erstere kommen Wollen und Vliestheile von 10—12 Grad Dollond (16—18 Bogen) und in die letztere von 13—16 Grad Dollond (12—16 Bogen). Bei diesem Durchmesser fehlt es mehr oder weniger an allen schätzbaren, mit höherer Feinheit insgemein verbundenen Eigenschaften, besonders an Sanftheit, Gleichartigkeit und regulärem Bau des Stapels; dagegen finden sich Fehler in einem größern oder geringern Maße ein, und nach diesen kommen die Wollen und Vliestheile auch in Tertia oder Quarta. Am häufigsten kommen in diese Sorten die Vliestheile vom Rücken, Halse, den Schenkeln von den in der Veredlung noch begriffenen und daher noch unausgeglichenen Heerden und Thieren, von denen die Wolle der edlen Theile theils in Prima, theils in Secunda kommt. Quinta und Sexta enthalten Wolle gar nicht veredelter Heerden, oder die Wollen von den Hintertheilen nur zum kleinen Theil veredelter Heerden, welche daher nur auf den Vordertheilen Wolle der Secunda- und Tertia-Sorte liefern; ferner Wollen, die zwar nach ihrer Feinheit in eine höhere Sorte, Tertia oder Quarta, gehören würden, aber einen bedeutenden Fehler haben, z. B. mit groben Spitzen, oder welche sehr filzen, zwirnend oder knöterig sind. Stücke und Locken. Unter Stücken versteht man überhaupt diejenigen Theile, welche mit dem eigentlichen Vliese keinen Zusammenhang haben, sondern einzeln in größern oder kleinern Flocken abfallen; dahin gehört die Wolle von den Füßen, zunächst oberhalb der Kniee, die untere Schenkelwolle, die Wolle vom Schweife, die Bauchwolle; ferner die glanzhaarige Nacken- und Kotherwolle. Unter Locken begreift man die groben, haarigen (den Hunds- oder Ziegenhaaren ähnlichen), die nur im gelben, stark futterigen und sonst beschmutzten Theile des Vließes, welche davon gleich bei der Schur oder dann bei der Sortirung getrennt werden. Bei der Sortirung werden von den Stücken mehrere Abtheilungen (Sorten) gemacht; nämlich die feinern und weißern werden von den gelben oder sonst fehlerhaften abgesondert. Dieß geschieht auch zuweilen bei den Locken. Die mastige oder sogenannte Schweißwolle wird von den übrigen Sorten ganz abgesondert. Landwollen werden gewöhnlich nicht sortirt, sondern ohne irgend etwas damit vorzunehmen, bloß nach Art ihrer Feinheit, Länge und guten Wäsche geschätzt und verkauft, zuweilen aber vorher von allen geringen oder beschmutzten Theilen gereinigt (accommodirt), wodurch ihr Preis bedeutend erhöht wird. Aus dem Gesagten geht hervor, daß es keinen festbestimmten Maßstab der Sorten gebe. Was zur Superelecta und Electa, und andererseits zur Quinta und Sexta und in die Locken gehöre, ist nicht leicht einem Zweifel oder Bedenken unterworfen. Allein zwischen Electa und Prima, dann Prima und Secunda, endlich Secunda und Tertia gibt es keine so bestimmte Grenze; daher geschieht es, daß eine Wolle, welche in der einen Sortiranstalt noch für Electa gilt, in einer andern, strenger zu Werke gehenden schon zur Prima gerechnet wird, oder auch wohl, daß man zwischen erster und zweiter Prima, erster und zweiter Electa unterscheidet; und sofort in den übrigen Abstufungen. Um doch einigermaßen eine Vorstellung von den Sorten zu erhalten, ist es rathsam, sich wo möglich aus einer, oder, noch besser, aus mehrern Sortiranstalten Proben der Sorten zu verschaffen, diese öfters zu betrachten und zu vergleichen, um sich dadurch wenigstens einen ungefähren Maßstab zur Erkennung der Sorten im Auge und Kopfe zu bilden. Die Ausmittelung der Sorten, aus welchen jede Wollpartie besteht, und der darin enthaltenen Quantität einer jeden, kann also erst von dem Käufer auf dem Sortir-

ioben geschehen. Allein auch vorher ist zum Behufe des Kaufes und Ver-
aufes eingeführt und nothwendig, die zum Verkaufe kommenden Wollpar-
ieen nach der Voraussetzung des ungefähren Inhalts der Sorten einer jeden,
ınd daher ihres Kaufwerthes, in gewisse Abtheilungen zu bringen. Diese
lbtheilungen nennt man Sortimente, und es werden jetzt auf den
ıuswärtigen Wollmärkten alle Partieen in 6 Sortimente abgetheilt, unter
en Benennungen: Extrafein, fein, fein mittel, gut mittel, gut ordinär,
rdinär; zugleich wird in den dießfälligen Berichten der beiläufige Markt-
reis eines jeden Sortiments angegeben. Es gibt jedoch gar keinen sichern
Maßstab für die Bestimmung der Sortimente, sondern es wird gewöhnlich
ur aus dem für jede Wollpartie erlangten Preise geschlossen, in welches
Sortiment selbige gehöre. Allein diese Einrichtung dient doch dazu, über die
öchsten und niedrigsten Preise der Wollen auf jedem Wollmarkte Aus-
unft zu geben und die Wollpreise des einen Jahres mit jenen eines andern
Jahres vergleichen, daher ihr Steigen oder Fallen beurtheilen zu können.
Von den Wollmärkten zu Magdeburg findet man die Preise der Sor-
imente in den Jahren 1829, 1830, 1831 wie folgt angegeben.

	1829 Thlr.	1830 Thlr.	1831 Thlr.
) Extrafein	100—120	85—140	80 — 95
) Fein	70 — 90	65 — 80	65 — 80
) Fein mittel	55 — 65	55 — 65	60 — 70
) Gut mittel	45 — 60	50 — 55	55 — 65
) Gut ordinär.	40 — 45	45 — 50	50 — 55
) Ordinär	30 — 40	35 — 40	45 — 50

S. Dr. Löhner's „Anleitung zur Schafzucht und Wollkunde" [2. Aufl.
)rag 1835.]. Vergl. Wagner: „Ueber Merinoschafzucht in Bezug auf
ie Erfordernisse der Wolle für ihre Anwendung" [Königsberg 1828];
. M. Freih. v. Ehrenfels: „Ueber das Electoralschaf und die Electo-
alwolle" [Prag 1822]; „Neueste Ansichten über Wolle und Schafe", nach
rei franz. Schriftstellern, von Christ. Carl André [Prag 1825, 4.];
)etri: „Das Ganze der Schafzucht" ꝛc. [Wien 1825, 2 Thle., 2. Aufl.];
. G. Elsner: „Meine Erfahrungen in der höhern Schafzucht" [Stutt-
art 1828. Erschien bereits in der 2. Aufl.]; Westphal C. C.: „Anlei-
ıng zur Kenntniß der Schafwolle und deren Sortirung" [Berlin 1830];
er Verfasser ist Vorsteher der Wollsortirungsanstalt der k. Seehandlung.)

Wollgras, gemeine Wiesenwolle, Dunengras, Seiden-
inse, Judenfeder, Wiesenflachs, Binsenwatte, Moor-
eide u. s. w. (Eryophorum polystachion), 3, 1, ♃, wächst häufig
uf sumpfigen Wiesen mit Moorgrund und verdrängt die nützlichen Gräser.
)as Vieh frißt sie nicht; ihre Wolle hängt sich an andere Gewächse und
ird mit diesen von dem Viehe verschluckt, wodurch die Haarballen oder
)aarkugeln in dem Magen der Thiere entstehen sollen. Da das Samen-
orn vermittelst seines Wollschweifes so leicht über ganze Wiesen geführt
ird und nicht nur augenblicklich das Futter verunreinigt und seinen Genuß
hädlich macht, sondern auch eine höchst verderbliche Vermehrung dieser
Inkrautpflanze veranlaßt, so hat man für eine frühe Mahd solcher Stellen,
o dieses Gras wächst, und Besamung derselben mit raschwachsenden frechen
Wiesenkräutern Sorge zu tragen. Man hat mehrfach, und zwar nicht ohne
Glück, versucht, die Wiesenwolle zu technischen Zwecken anzuwenden. Zur
)älfte mit Baumwolle vermischt, läßt sie sich gut spinnen; der Faden ist

sehr haltbar, doch in Stoffen verarbeitet, geht die spröde Wolle bei mehreren Waschen verloren. Alles dieß gilt auch von dem schmalblätterigen Wollgrase (E. angustifolium) ♃. Eine dritte Art ist das scheidige Wollgras (E. vaginatum) ♃; es wächst auf dem festern Torfboden, und trägt durch seinen starken Rasen viel dazu bei, die Masse des Torfs zu vermehren.

Wollmesser, s. Wolle; Eirometer; Köhler'scher Wollmesser.

Wollstein (J. G.), Lehrer an dem k. k. Thierarzneiinstitut in Wien, zeichnete sich zu Ende des vorigen Seculums als ein großer Reformator der Thierarzneikunst aus. Seine mit so vieler Beredtsamkeit in einem blühenden Styl geschriebenen Bücher über die Wundarznei der Thiere ernteten großes Lob und wurden fast auf allen Thierarzneischulen den Vorlesungen über diesen Gegenstand zu Grunde gelegt. Bei einzelnen irrigen Ansichten, wozu wir namentlich die ganz verkehrten von dem Aderlasse („Ueber das Aderlassen bei Menschen und Thieren", Wien) rechnen müssen, enthalten Wollstein's Schriften auch in der That des Guten und Nutzbaren viel, und gaben Veranlassung, daß auch menschliche Aerzte mehr auf die Thierarzneikunst aufmerksam gemacht wurden, sich ihrer annahmen oder wohl gar zu ihr übertraten. Im Uebrigen hat Seyffert von Tennecker wohl recht, wenn er Wollstein mehr für einen schwärmerischen Naturforscher als praktischen Pferdearzt hält. Seine besten Werke sind: „Die Bücher der Wundarzneikunst der Thiere" (Wien 1793, 1 Thlr. 18 Gr. 2. Aufl.), und sein „Unterricht für Fahnenschmiede" (Wien 1779, 12 Gr.). Des Franzosen La Fosse vortreffliches Buch: „Lehrbegriff der Pferdearznei", deutsch von Knoblauch (Prag und Leipzig 1787 bis 1789, 8 Thlr. 8 Gr.) wurde von ihm bevorwortet.

Wollwäsche, s. Schafwäsche.

Wolverley, Bergwolverlei, Fallkraut, Mutterwurz, Verfangskraut, Stichkraut (Arnica montana), 19, 2, ♃, eine scharfe, bittere, stark wirkende Pflanze, die auf Bergwiesen und lichten Plätzen in Bergwaldungen nicht selten gefunden wird, vom Juni bis September blüht, und vom August bis zum Oktober reife Samen trägt. Ihre ziemlich starke, zaserige Wurzel ist äußerlich röthlich-gelb, inwendig aber weiß. Die ganze Pflanze hat einen scharfen, durchdringenden, bittern, gewürzhaften Geschmack. Sie treibt einen aufrechten, rauhhaarigen Stängel, der 12 — 18 Zoll hoch wird und eine Menge hellgelber Blüthen trägt. Ihr Geruch bewirkt heftiges Nießen. Unter den Arzneipflanzen ist sie von Wichtigkeit. Die Schafe fressen sie, andere Hausthiere aber rühren sie nicht an. Bei dem Verfangen des Viehes und andern Krankheiten desselben ist das Kraut, gekocht und mit Zusätzen, ein wohlthätiges Mittel.

Wucherblume, Goldblume (Chrysanthemum), 19, 2. Wir haben der gemeinen Wucherblume (Chr. segetum) bereits unter „Unkräuter" gedacht. Hier noch einige Worte über verschiedene Arten dieser Gattung, welche als Ziergewächse in unsere Gärten aufgenommen werden. Unter den jährigen wird besonders die zierliche Wucherblume (Chr. coronarium), die auf Candia und Sicilien wild wächst, häufig gezogen. Man hat davon Abänderungen mit einfachen und gefüllten, gelb- und weißstrahligen, zungenförmigen und röhrigen Blumen. Oft findet man an einer und derselben Pflanze einfache und gefüllte; besonders ist die erste Blume nicht selten einfach, während die an den Seitenzweigen

gefüllt ausfallen. Man säet den Samen im Frühjahre ins Mistbeet oder auf eine warme Rabatte in gute Erde. Gewöhnlich wird man, wenn man den Samen auch von den schönsten gefüllten sammelt, doch viele einfache daraus erhalten; dagegen gehen die beiden Farben nicht leicht ineinander über. Um lauter gefüllt blühende Pflanzen zu bekommen, muß man zu Anfang des Septembers von den schönsten Stöcken kleine Zweige abschneiden und sie in Töpfen, wie andere Stecklinge, den Winter über behandeln. Im Frühjahre verpflanzt man sie dann ins Land. — Nebst der zierl. W. wird die noch schönere dreifarbige (Chr. carinatum *Schousb.*, tricolor, *Andr.*), jetzt häufig cultivirt. Man hat von ihr ebenfalls eine Abänderung mit gelben und eine mit weißen Strahlenblumen. In Töpfen dienen sie nicht nur zur Zierde, sondern man erhält auch am sichersten Samen darin. — Unter den ausdauernden Arten verdienen besonders Chr. bipinnatum und millefoliatum, mit gelben Blumen; Chr. roseum *Ad.*, mit blaßrothen, Chr. serotinum, sericeum *Ad.*, maximum *Dec.* u. a. mit weißen Blumen, genannt zu werden. Die gelbblühenden Arten gedeihen auf einem trockenen Boden recht gut; die übrigen lieben aber ein feuchtes Erdreich, namentlich Chr. serotinum, welches am besten an einem Wasserrande steht. Es lassen sich diese Arten größtentheils gut durch Samen vermehren, auch durch Wurzelsprossen. Die schönste Art dieser Gattung ist unstreitig Chr. indicum. Man hat von dieser Pflanze Spielarten mit weißen, gelben, feuerfarbenen, rosenrothen, dunkelrothen 2c. gefüllten Blumen, die den Rabatten unserer Gärten zur vorzüglichen Zierde gereichen würden, wenn sie nicht so spät, nämlich erst im November, zur Blüthe gelangten, wo sie gewöhnlich durch die eingetretene rauhe Witterung gar sehr in ihrer vollkommenen Entwickelung gestört werden. Man unterhält sie daher gewöhnlich in Töpfen, worin sie eine fette Erde und öfteres Umsetzen verlangen, wenn sie reichlich blühen sollen. Die Vermehrung geschieht sehr leicht durch die Wurzelsprossen, auch durch Stecklinge.

Wühlen und Schlöten, ein auf den Marschfeldern Ostfrieslands gebräuchliches Verbesserungsmittel geringen Landes, welches in dem Aufbringen und der Vermischung des Untergrundes mit der Ackerkrume besteht. Zu diesem Behufe zieht man in der Entfernung von 5 — 6 Ruthen kleine Gräben (Schlöte), und zwar auf folgende Weise: An der Stelle, wo die — gemeiniglich quer durch das Stück gezogenen — Schlöte kommen sollen, pflügt man die Ackererde 4 — 6 Furchen breit auf und bringt sie mit dem Mollbrett über das Feld. Darauf werden die Schlöte gegraben, 3 — 3½ auch 4 Fuß weit, entweder steil oder unten schräg einwärts gehend, so daß die untere Breite ¾ bis 1¼ Fuß größer wird, als die obere, wobei jedoch erst, so tief der Knick sitzt, steil gegraben wird. Die Tiefe der Schlöte richtet sich nach der Tiefe der Wühlerde — ein zäher Thon, dem Thonmergel ähnlich; 2½ — 4 F., von der Oberfläche an gerechnet, selten mehr, wenn auch die gute Erde noch tiefer säße. Der Knick wird am Rande des Grabens geworfen, auf beiden Seiten, und die Wühlerde darüber hin; es wäre denn, daß ersterer nicht besonders schwer, noch unfruchtbar wäre, in welchem Falle er, mit der Wühlerde vermischt, über das Land kommt, sonst letztere allein, welches durchgängig mit dem Mollbrette geschieht. Der Knick, wenn er nicht gut, wird darauf in die Gräben zurückgeworfen, entweder mit dem Spaten oder Pflug, und demnächst vom Rand der Gräben so viel abgepflügt, daß die Schlöte in mäßig tiefe Grüppen verwandelt werden. Die halb zugeworfenen Schlöte dienen demnächst zu Quergrüppen,

die 1 — 1½ F. tiefer als die Oberfläche des Ackers sind, und da vermittelst dieser Operation die Fläche zwischen zwei solchen Grüppschlöten einen mäßigen Bogen bildet, liegt das Feld immer gut auf Abwässerung; ein Vortheil, der auf Marschland so wichtig ist, daß Manche bloß deßhalb schlöten, wenn auch der Untergrund kein Wühlklay ist. Man zieht dann noch, 30 bis 40 Schritte voneinander entfernt, kleine Gräben (Meedjes oder Meedjeschlöte) durch das Feld der Länge nach, zur bequemen Abführung des Wassers nach den Ringschlöten. Diese Meedjes bleiben gewöhnlich offen und gehen deßhalb nach unten enger zu. Einige ziehen die Wühlschlöte auch in der Länge, 30 — 45 Schritte voneinander entfernt, pflügen sie dann entweder wieder zu, oder lassen sie offen, um als Meedjes zu dienen, wozu sie jedoch nicht gut sind, da ihre Seiten leicht einfallen; besser, wenn die Erde in den zugepflügten Schlöten sich gesetzt hat, darin kleine Meedjeschlöte zu graben. Man zieht dann unten entweder auch Schlöte in die Quere, oder auch nur Grüppen, die aber tiefer als gewöhnlich und etwas breiter seyn müssen. Wenn die Erde überall auf dem Acker verbreitet und, nachdem sie wohl abgetrocknet, so viel möglich fein geegt ist, wird das Feld gepflügt und ferner wie bei der gewöhnlichen Güstfalge behandelt. (Vergl. Ostfriesische Landwirthschaft.)

Würmer (Vermes). Sie machen die sechste und letzte Classe des Thierreiches aus, und man begreift unter der Benennung Würmer alle diejenigen Thiere, die einen einfach gebildeten, weichen, schleimigen Körper ohne Knochen, weißes, kaltes Blut, ein Herz (wenn sie eins haben) mit einer Herzkammer, Fühlfäden und eine äußerst starke Reproductionskraft (s. d.) haben, ohne Verwandlung zu ihrer Reife kommen und sich meistens durch Eier fortpflanzen. Der Körper besteht aus dem Kopfe und Rumpfe, bei einigen auch aus Gliedmaßen, die statt der Füße dienen. Der Kopf ist mit dem Rumpfe in Eins verwachsen und bloß an dem Munde, oder auch bei einigen an den Augen, zu erkennen. Der Mund ist bald oben, bald unten, bald in der Mitte des Körpers, hat verschiedene Bildungen, ist spitzig oder rüsselförmig, weit oder eng, zuweilen mit Zähnen und Stacheln, oder mit Haaren, Haken und Warzen besetzt; die Lippen sind nackt und gefranst, haben einen glatten oder gekerbten Rand; einige haben eine wirkliche Zunge. Bei den wenigsten trifft man wahre Augen an, andere haben gar keine Augen, weil sie derselben nach ihrem Aufenthalte und ihrer Lebensart nicht bedürfen; allein sie besitzen dennoch ein feines Gefühl von Licht. Ohren findet man auch nicht; doch verrathen einige eine Empfindung von Gehör und bei den Dintenfischen hat man wirkliche Ohren entdeckt. Geruchs- und Geschmackswerkzeuge sieht man an ihnen nicht; es fehlt ihnen aber gewiß nicht daran, weil man leicht bemerken kann, daß sie ihre Nahrung sorgfältig auswählen. Alle besitzen ein sehr feines Gefühl, dessen eigentlicher Sitz in den Fühlfäden (Fühlern, Fühlhörnern) ist, welche biegsam, meist ungegliedert, weich, fadenförmig, zuweilen sehr lang, von verschiedener Anzahl und bald am Kopfe stehen, bald aber auch über andere Theile des Körpers verbreitet sind, und den Würmern auch noch zu einem andern Gebrauche zu dienen scheinen; denn der Seeigel kann damit gehen, der Armpolyp seine Nahrung damit ergreifen, die Gartenschnecke trägt ihre Augen auf denselben. Bei vollkommener gebildeten Würmern hat man auch ein Gehirn mit vielen Nervenfäden entdeckt. Der Rumpf hat eine mannichfaltige Bildung, zuweilen ist er länglich, rund, eckig, baum- und sternförmig, zuweilen an den

Seiten mit strahligen Büscheln versehen; bei einigen ist er nackt und ohne alle Bedeckung, bei andern mit Warzen, Schuppen, Borsten oder Stacheln besetzt. Einige sind mit einer kalkartigen Schale überzogen, die sie selbst verfertigen; andere tragen ein Gehäuse mit sich herum, das ihnen angeboren ist, sich allmählich mit ihnen vergrößert und ihnen zum Schutze dient; nur wenige sind mit Haaren bedeckt. Im Innern dieser Thiere herrscht eine merkwürdige Abweichung von den übrigen Thierclassen. Bei einigen sieht man ein Herz mit einer Kammer ohne Vorkammer, bei vielen keins; bei einigen entdeckt man an den Seiten Oeffnungen zum Athemholen, eine Art Leber; bei manchen eine Speiseröhre, einen Magen und Darmcanal; bei mehrern dient die Höhle des Leibes zum Magen, bei andern ein einfacher oder auch künstlich abgetheilter Schlauch. Der After hat verschiedene Lagen; bei einigen befindet er sich auf dem Rücken, bei andern an der Seite oder hinten am Ende des Leibes, bei andern am Halse, oder er öffnet sich in den Mund. Füße als eigentliche Bewegungswerkzeuge haben die Würmer nicht; dagegen aber sieht man bei einigen eine Menge Borsten und Warzen, womit sie sich fortbewegen können; andere haben eine bewundernswerthe Kraft, sich außerordentlich schnell zusammenzuziehen und wieder auszudehnen, und auf diese Art ihren Körper fortzuschieben. Sogar im Wasser schwimmen sie fort, ohne daß man besondere Schwimmwerkzeuge an ihnen bemerkt. Eigentliche Flügel hat kein Thier aus dieser Classe. In Hinsicht des Geschlechts und der Fortpflanzung sind die Würmer sehr verschieden. Bei einigen Arten trifft man das männliche und weibliche Geschlecht getrennt an, und sie begatten sich wie andere Thiere. Von Schnecken und Regenwürmern hingegen weiß man zuverlässig, daß sie männlichen und weiblichen Geschlechts zugleich sind (Hermaphroditen), dennoch aber eins das andere zur Fortpflanzung bedürfen. Andere, wie die Seehasen, die beiderlei Geschlechtstheile haben, befruchten sich selbst. Einige bringen lebendige Junge zur Welt, andere legen Eier, viele pflanzen sich ohne Begattung fort, indem sie in mehrere Stücke zerplatzen, so daß jedes einzelne Stück ein eigenes Thier wird; andere treiben, gleich den Gewächsen, Ableger aus ihrem Körper hervor, die sich hernach von dem Mutterkörper losmachen und für sich leben. Die Fruchtbarkeit der Würmer ist zum Theil außerordentlich; in einem einzigen Muschelrogen hat man 100,000 Eier gezählt. Ueberdieß haben die Würmer unter den Thieren die stärkste Reproductionskraft. Man kann Regenwürmer zerschneiden und jedes Stück verwandelt sich in einen besondern Wurm. Schnecken wurde der Kopf abgeschnitten und er wuchs nach wenigen Monaten wieder. Meermuscheln kann man gefrieren lassen, oder in Wasser sieden und zerdrücken, immer erwachen sie wieder aus ihrem scheinbaren Tode, u. s. w. Ihren Aufenthalt haben die Würmer meistens im Wasser; viele leben auch in Sümpfen und Morästen, viele unter der Erde, viele auf Pflanzen und lebenden Thieren, in deren Eingeweiden in und unter der Haut. Alle leben einsam, und es ist bei ihnen kein geselliges Wesen zu bemerken, wie man es bei Bienen, Ameisen und andern Thieren findet. Ihre Nahrung besteht zum Theil bloß in Wasser, andere fressen Holz, Schlamm, Erde, Kalk; noch andere nähren sich von thierischen Säften und Blut; andere nähren sich von frischen und faulenden Pflanzenkörpern. Ihren Feinden suchen sie zu entgehen, indem sie sich schnell verkriechen oder sich vertheidigen, indem sie ätzende Säfte von sich spritzen und sich unter ihre harte Schale zurückziehen; einige haben sogar Gift bei sich. Der Schaden,

61 *

den die Würmer zufügen, ist sehr groß. In den Körpern der Thiere verursachen sie Krankheiten und oft den Tod. In den Gärten und Feldern richten sie an den jungen Pflanzen große Verheerungen an u. s. w. Einige gewähren aber auch Nutzen. Der Austernfang z. B. beschäftigt viele Menschen und gibt Manchem eine angenehme Speise; die Gartenschnecke wird gegessen; die Purpurschnecke gibt eine köstliche Purpurfarbe. Einige Muscheln enthalten die kostbaren Perlen; aus der Perlmutter werden kostbare Geräthe verfertigt und aus den Muschelschalen wird Kalk gebrannt. Alle Thiere dieser Classe lassen sich bequem in folgende sechs Ordnungen bringen. 1) Eingeweidewürmer (Intestina); sie haben einen länglichen Körper und keine in die Augen fallende Gliedmaßen, als Fadenwürmer, Regenwürmer, Bandwürmer, Blutegel u. s. w. 2) Schleimwürmer (Mollusca); diese sind nackt, haben einen mehr schleimigen Körper und zum Theil äußere Gliedmaßen, als: Wegschnecken, Steinbohrer, Dintenfisch. 3) Conchylien, Schalwürmer (Testacea); sie haben einen einfachen Körper, mit einer harten, kalkartigen Schale bedeckt, die sie mit sich herumführen, als: Schnecken, Muscheln. 4) Krustenwürmer (Crustacea); sie haben zur Bedeckung eine ziemlich feste, kalkartige Kruste oder Rinde, als Seeigel, Seesterne. 5) Korallenwürmer, Steinpflanzen (Corallia [Lythophyta]); sie wohnen in Korallenstämmen oder andern ähnlichen Gehäusen, und sehen wie Milchtropfen aus. 6) Pflanzenwürmer, Thierpflanzen (Zoophyta), Pflanzenthiere ohne Gehäuse, nebst den Infusionswürmern (s. d.).

Würmer der Hausthiere. Alle Hausthiere werden von den Würmern geplagt, die in ihren Eingeweiden sich oft in großer Menge aufhalten und mancherlei Krankheiten, besonders aber Abzehrung, Entkräftung und Koliken verursachen. Es gibt große und kleine Eingeweidewürmer und auch solche, die gleichsam mit einer harten Haut überzogen sind; walzenförmige, die bald fein und zart, bald breit und kurz, lang und platt, und kugelförmig sind. Man unterscheidet Magen-, Spul-, Faden-, Egel-, Bandwürmer u. s. w. Zu den veranlassenden Ursachen zählt man besonders verdorbene Nahrungsmittel und schlechtes Wasser. Das sicherste Kennzeichen von ihrem Daseyn im Körper ist der Abgang solcher Würmer durch den After; außerdem vermuthet man ihr Daseyn, wenn die Augen trübe, wässerig und blaß, die innere Nasen- und Lippenhaut, Zunge und Gaumen ebenfalls blaß und todtenfarbig sind; das Thier frißt dabei wohl gut, wird aber immer magerer und ist zuweilen, besonders bei leerem Magen, unruhig. Bittere, magenstärkende und einige stark purgirende Mittel, z. B. Wermuthskraut, Enzianwurzel, Sevenbaum, Rainfarrenkraut, Wurmsamen, Aloe, Jalappenharz, Mineralmohr u. dgl. verdienen den Vorzug; ganz zuverlässige gibt es nicht. Tollney empfiehlt folgendes Pulver: Farrenkrautwurzel, Enzianwurzel, Jalappenwurzel, Rainfarrensamen, Wermuthskraut, Sadebaum, von jedem 3 Loth, und Salmiak 2 Loth, Alles zu Pulver gemacht und Pferden und Rindvieh drei Mal des Tages einen starken Eßlöffel voll auf Haber oder Kleienfutter gegeben, oder mit Honig zu einer Latwerge gemacht und auf die Zunge geschmiert. Oder: Rainfarrenkraut 8 Loth, Sadebaum 3 Loth, Jalappenwurzel 4 Loth und Mineralmohr 2 Loth, mit hinlänglichem Wachholdersaft zu einer Latwerge gemischt, und davon dem kranken Thiere Morgens nüchtern 4 Loth und darüber in einem starken Wermuthsabsud eingegeben. Man kann sich beider Mittel

ıbwechselnd bedienen. Bewegung und Arbeit, frische Luft und hartes, trok=
!enes Futter tragen viel zur Vertreibung der Würmer bei. Pferden gibt
nan auch zerschnittene Möhren, Rettig mit der Schale und Meerrettig
ınter das Haberfutter. (Ueber die Würmer der Schafe s. Schafzucht.)

Würtembergs Landwirthschaft. Das Königreich Würtem=
›erg (369 □ Meilen mit [Ende 1834] 1,611,799 Einwohnern) gehört
ɟu den bestangebautesten Ländern Deutschlands. Das mehrentheils
nilde Clima, der fruchtbare Boden stehen in einem höchst glücklichen
Berhältnisse zu der Intelligenz der Bewohner. Ein gemüthlicher, ge=
'ader Charakter ist bei dem hiesigen Landbauer mit einem hohen Grade von
fleiß, Nachdenken und Nüchternheit der Lebensweise vereinigt. — Fast
ıller Grund und Boden ist im Besitze der Bauern; aber die Klein=
)eit der Besitzungen ist überall sichtbar und zum Theil in nachthei=
ige Zerstückelung ausgeartet. Auch die nicht zahlreichen adeligen Gü=
er, selbst die königlichen Dominien sind nicht groß. — Das To=
al der cultivirten Oberfläche veranschlagt Malchus zu 5,712,800 Mor=
ɟen; davon Ackerland 2,495,200 M.; Wiesen und Weiden 764,100 M.;
Weinberge 78,340 M.; Waldung 1,795,200 M. Spätere Schätzungen
cheinen die Zuverlässigkeit obiger Angaben zweifelhaft zu machen. Na=
nentlich ist dem Weinbau faktisch ein größeres Areal als das angege=
›ene gewidmet. — Memminger (Beschreibung von Würtemberg,
S. 309) berechnet das Total der Körnerproduction in Würtem=
›erg, ausschließlich des Saatkorns, zu 5,400,000 Scheffel, mithin ein=
chließlich desselben ungefähr 7 Mill. Scheffel würtemberg. Maß *). Die
Ausfuhr beträgt im Durchschnitt 300,000 würtemb. Scheffel. — Der
vürtembergische Getreidebau kann in seinem sorgfältigen Be=
riebe als Muster aufgestellt werden. In der Regel bildet jedes Ackerstück
ıur Ein Ackerbeet, auf welchem die Kornfrüchte in einer Ueppigkeit,
iner Gleichheit stehen, die wirklich auffällt. Eine große Düngererzeu=
ɟung als Folge der allgemein eingeführten und bestehenden Stallfütte=
ung, deren Grundlage ein ausgebreiteter Futterbau ist, schaffen und er=
ɩalten das hohe Kraftmaß, auf welches ein lohnender Cerealienbau An=
pruch macht. Allgemein und dem Lande eigen ist der Anbau des Din=
els (Spelz); Weizen wird fast gar keiner gebaut. Ihn ersetzt ganz
er Dinkel, namentlich im Unterlande; der Dinkel der Alpen ist kleiner
ınd nicht so mehlreich und weiß, als der unterländische in den Oberämtern
Heilbronn, Hall, Aalen, Giengen, Eßlingen, Reutlin=
en ꝛc. gewachsene. Roggen wird zwar aller Orten, doch besonders in
en gebirgigen Gegenden, z. B. in den Oberämtern Halle, Ellwan=
en, Gmünd ꝛc. gebaut. Gerste, welche auf den Alpen so gut ge=
äth, als im Unterlande, ist im Ganzen zureichend; man sieht viel Win=
ergerste. Haber wird am besten und sichersten auf dem Schwarz=
›ald und auf den Alpen gebaut. — Würtemberg liefert wieder recht
ı die Augen fallend den Beweis, daß hohe Cultur und Dreifelder=
›irthschaft recht wohl vereinbare Dinge sind. In diesem Garten
Deutschlands ist jenes System das allgemein verbreitetste; freilich
ber wird, besonders im Unterlande, die Brache beinahe ganz bestellt. —
Das jährliche Produkt des Kartoffelbaues veranschlagt man auf 1½
Mill. würtemb. Scheffel. Nächstdem ist die Flachs= und Hanfcultur

*) 1 Scheffel = 8 Simri; 1 Simri = 912½ Decimal=Cub.=Zoll.

von hoher Bedeutung. Am besten geräth der Lein in dem Schwarzwald-Kreis, in den Oberämtern Alpek, Biberach, Blaubeuern, Geislingen, Göppingen, Münsingen, Waldsee; im Jaxtkreise, in den Oberämtern Heidenheim und Lorch. Zum Aussäen wird meistens der Rheinlein, der aus Kurland kommt, gebraucht und dick angesäet. Die berühmtesten Flachsmärkte sind in Bernek, Bulach, Ebhausen, Liebenzell, Zavelstein, Welzheim, Schorndorf, Nellingen auf den Fildern, Metzingen an der Erms u. s. w. So reichlich aber das Erzeugniß an Flachs und Hanf ist, so werden des Jahrs doch noch 5000 Centner eingeführt. Auch der Rapsbau ist sehr verbreitet; außerdem sind Mohn, Hopfen, Tabak, Krapp Gegenstände der Feldcultur. — Das Königreich Würtemberg hat vorzüglichen Wiesenwachs. Bloß in Altwürtemberg werden auf 247,802 Morgen im Durchschnitt jährlich 376,449 Wannen Heu und Ohmet gewonnen. In Neuwürtemberg trifft man vorzügliche und fette Wiesen im Hallergebiete, im Jaxt-, Kocher-, Biehler-, Lein- und Roththale an. Auch die Neckarwiesen im Heilbronner und Eßlinger Oberamt sind gut. Im Ganzen wachsen auf 680,000 M. Wiesen 12,200,000 Centner Heu und Ohmet, welcher Ertrag durch die als Wiesengrund benützten Gärten bedeutend erhöht und, den Centner zu 40 kr., auf 8,928,000 fl. berechnet wird. Ein neuerer ökonomischer Reisende (s. Oek. Neuigk. 1832 Nr. 37 u. f. „Bemerkungen auf einer flüchtigen Reise durch einen Theil Süddeutschlands") drückt sich über den Flor des würtembergischen Wiesenbaues folgender Weise aus: „Wo möglich übertrifft die Cultur der Wiesen noch die der Felder, und das sind nicht etwa natürliche, von denen ich spreche, sondern größtentheils künstliche Wiesen. Man sieht da Wiesen an Orten, wo man es bei uns für unmöglich halten würde, und was für Gras! Eine Höhe von 2, 3 und mehr Fuß, und welche Dichtheit des Wuchses! Wenn so eine Wiese niedergelegt wird, sieht man gar keinen leeren Zwischenraum, keine Erde; Schwade an Schwade, und das Gras selbst liegt so hoch, daß man gar nicht glauben sollte, es könne gehörig getrocknet werden. Neben den Fahrwegen u. s. w. gibt es die üppigsten Wiesen auf einem Lande, das von Natur trocken ist und bei uns höchstens als elende Hutweide benutzt würde. Aber freilich überläßt man die Cultur nicht dem Himmel und legt die Hände in den Schooß. Es ist ein Sprichwort: „„Wer sich selbst hilft, dem hilft auch der Himmel!"" Das befolgen nun die fleißigen, braven Würtemberger, nähren sich, strengen ihre möglichsten Kräfte an, verbessern, sind unermüdet, machen es wieder besser und besser, bis des Himmels allmächtiger Segen natürlich dann auch nicht ausbleiben kann. Diese schönen, ergiebigen Wiesen waren vor Zeiten gewiß auch nur elende, magere Weiden, das sieht man ihrer ganzen Lage, ihren äußern Verhältnissen jetzt noch an. Aber welche Veränderung ist mit ihnen vorgegangen! Breite und gehörig tiefe, feste, bleibende Bewässerungsgräben führen überall Wasser hin, wo sonst nie der Boden getränkt wurde; überall sind fest eingesetzte Schleusen, um das Wasser regelmäßig zu vertheilen, es überall hinzubringen, wo es Noth thut; es wieder zu sammeln und wegzuführen. Es ist oft unglaublich, welche hochgelegene Wiesen dennoch gehörig bewässert werden, und das ist nicht etwa im Gebirge, sondern im flachen, fruchtbarsten Theile des Landes. Ein zweites Mittel, die Fruchtbarkeit der Wiesen auf so hohen Grad zu steigern, und selbst an Orten einen üppigen, sehr ergiebigen Gras-

wuchs hervorzubringen, wo außerdem Schafe und Ziegen kaum spärliche Nahrung finden würden, besteht in der Düngung derselben. Hierzu bedient man sich nicht nur des Mistes, sondern der Jauche, Gülle genannt. Zum Theil wird der Stallmist ausgelaucht in der Jauche, und diese dann noch mit Wasser verdünnt; zum Theil benutzt man dazu den Inhalt der Abtritte und Nachtstühle rc., nachdem man denselben gehörig mit Wasser vermischt. Man sieht täglich sehr zeitlich früh Landleute, Männer und Weiber, solche Gülle in hölzernen Gefäßen auf dem Kopfe tragend, aus Stuttgart wandern. Diejenigen Grasländer, die zum täglichen Futter benutzt werden, werden gewöhnlich auch täglich gedüngt, und zwar immer so viel mit Gülle übergossen, als zum Verfüttern rein gemacht worden. Bei solcher Behandlung wächst natürlich das Gras außerordentlich üppig, und wird ein solcher Platz sehr oft zur Graserei benutzt. Die Wiesen, zum Trokkenfutter verwendet, können natürlich nicht so oft und nur nach jeder Mahd bedüngt werden; aber in der Regel geschieht das, und man wird wenig Wiesen finden, die nur einmal des Jahrs mit Gülle befahren worden. Noch ein Mittel, besonders auf trockenen Abhängen, wo man kein Wasser hinleiten kann, dennoch guten und vielen Graswuchs zu erhalten, besteht darin, daß man diese in gehöriger Entfernung mit Obstbäumen bepflanzt, welche dann den Boden vor zu großer Austrocknung schützen und, verbunden mit der Gülle-Düngung, zum Verwundern vieles und gutes Gras liefern." — Mit Liebe und Sachkenntniß pflegt der Würtemberger seinen Gemüsebau. Berühmt ist das Kraut der sogenannten Fildern oberhalb Stuttgart, der Jettinger Rüben-, der Eßlinger Gurken- und Zwiebelbau rc. Besonders zeichnen sich die Bewohner des Dorfes Gönningen durch ihren Handel mit Sämereien aus, welche sie in der Gegend von Nürnberg und Würzburg erkaufen, auch aus Holland verschreiben und damit nach Ungarn, der Türkei, Stockholm, Petersburg rc. hausiren. (Magazin f. d. Handl., Handelsgesetzgeb. u. Finanzverwaltung Frankreichs und der Bundesstaaten, Bd. III. S. 427.) — Die obstreichsten Gegenden Würtembergs sind die Thäler zwischen den Alpen, das Uracher-, Metzinger-, Pfullinger-, Seningerthal und mehrere andere. Schon oberhalb Urach hat Seeburg vieles, aber nur Winterobst; Wittlingen ebenfalls. Das ganze Uracherthal gleicht einem Wald von Obstbäumen; in dem Pfullinger Thale (dem sogenannten Schnitzthale) stehen Birnbäume, so groß wie Eichen. Auf der Markung von Dettingen stehen wenigstens 100,000 Aepfel-, Birn- und Zwetschkenbäume. Gleich fruchtbar ist Neuhausen und Glems, wo es so viele Kirschen und Zwetschken gibt, daß mancher Einwohner 50 — 100 Sri. dörren kann. In dem einzigen Orte Messingen, im Oberamt Rottenburg, wurdem im J. 1811 über 10,000 Sri. Obst gewonnen. Es existiren im Würtembergischen an vielen Orten Obstanlagen, die nicht einzelnen Besitzern, sondern der ganzen Gemeinde gehören. Da ist jeder Baum am Stamme mit einem viereckigen, weißen Schilde von Oelfarben versehen, auf welches mit schwarzer Oelfarbe die Nummer des Baumes geschrieben ist. Jährlich wird der Ertrag jedes einzelnen Baumes durch öffentliche Lizitation an den Meistbietenden verkauft. Eine treffliche und sehr nachahmungswürdige Einrichtung. — Die Kirschen werden nach dem Gewichte, pfundweise, verkauft. Das Obst ist sehr wohlfeil, weil es vieles gibt. Sehr vieles, vielleicht das meiste, wird getrocknet. Man schätzt den jährlichen Ertrag der

Baumfrüchte doch auf 1,500,000 fl. — Im untern, fruchtbaren Lande, um Stuttgart, wird starker Weinbau getrieben, besonders in dem schönen Neckarthale von Eßlingen herab. Der beste Wein wächst zwischen Eßlingen und Cannstadt, rückwärts unweit Untertürkheim in einem kleinen Thale des Rothenberges. (Vergl. Weinbau.) Es ist, schreibt unser oben allegirte Reisende (wenn wir nicht irren: Hr. Elsner), fast unbegreiflich, wo die fleißigen, unermüdeten Leute genugsamen Dünger hernehmen, um alles Feld, Wiese und Weingärten zu düngen, um den Boden in Kraft zu erhalten. Und daß er das ist, lehrt der Augenschein auf Feld, Wiese und Weinberg. Alle Weingärten liegen an der Sonnenseite der zum Theil ziemlich steilen Anhöhen, wohin der Dünger auf dem Rücken getragen werden muß. — Man ist besonders jetzt sehr bemüht, den vaterländischen Wein durch zweckmäßige Behandlung beim Pressen, während des Gährungsprozesses, und dann weiter im Keller zu verbessern. Welchen Einfluß eine solche richtige, zweckmäßige Behandlung auf die Güte des Weins hat, weiß man in Oesterreich aus den überraschenden Erfolgen, welche man dem genialen Freiherrn v. Ehrenfels zu danken hat. So wie er aus österreichischen Trauben einen recht guten Champagner bereitet, so ist das derselbe Fall in Würtemberg mit einheimischen Trauben. In Eßlingen hat sich eine eigene Fabrik auf Verfertigung dieses deutschen Champagners gegründet. Die Unternehmer, die Herren Kraft und Keßler, machen gute Geschäfte, und liefern eine Waare, die mit dem französischen Champagner die Vergleichung aushält. Ihr Champagner wird sehr gesucht, geht selbst nach Rußland. Beim Einkauf der Trauben ist man sehr vorsichtig, und in nicht günstigen Jahren werden sie pfundweise zusammengekauft. Gleich hinter Untertürkheim, am Neckar, hat auch der König Weingärten. — Der Eifer, mit welchem man gegenwärtig in Würtemberg die Viehzucht aller Art betreibt und veredelt, ist bekannt genug. Die für das Wohl des Landes so unschätzbaren Anstalten, welche der wahrhaft humane König mit so großer Liberalität fortsetzt, bringen dem Lande einen unberechnenbaren Gewinn. Wir meinen hier seine eigenen Muster-Viehzüchtereien auf Klein-Hohenheim, Scharnhausen und Weil, dann in Monrepos rc., so wie das land- und forstwirthschaftliche Institut zu Groß-Hohenheim. (S. Hohenheim.) Zur Begründung der Rindviehzucht diente dort 1) der Allgäuer Stamm; 2) der Haller oder Limburger Stamm; 3) der friesische Stamm; 4) der Schweizer Stamm; 5) von englischem Vieh, nämlich ungehörnte Yorkshire-Polled-Rinder, sehr groß, stark, roth, gut melkend. Dann der Holderneß- oder Teeswater-Stamm, der Suffolk-Polled-, der Devonshire-, Herefordshire- und endlich der Alderney-Stamm. Letztere sehr zart und niedlich gebaut, gute Milch und Kälber; die übrigen groß und stark, theils gehörnt, theils ungehörnt. 6) Der steyersche Stamm aus dem Mürzthale; 7) der ungarische Stamm, endlich 8) der ostindische Stamm, mit einem Höcker*). Alle diese verschiedenen Stämme und Racen Rindvieh werden theils durch Rein- und Inzucht, theils durch Kreuzungen fortgepflanzt. Zur Beförderung der Rind-

*) Die genaue Beschreibung aller dieser verschiedenen Stämme findet man in einem Aufsatze des gegenwärtigen Directors Hrn. v. Weckherlin (s. d.) im 7. Bande des Correspondenz-Blattes des k. würtemb. landwirthsch. Vereins. Aber auch durch naturgetreue Abbildungen, welche bei Ebner in Stuttgart erschienen sind, kann man alle diese Thiere genau kennen lernen.

iehzucht im Lande läßt der König alle zuchttaugliche junge Stiere, die ntbehrlich sind, in den Landgemeinden unentgeldlich vertheilen, wobei geau darauf geachtet wird, daß erstens nur Stiere von sich wirklich erproben Racen weggegeben, und dann aber auch, daß sie nur solchem Viehe zugetheilt werden, zu welchem es seiner Natur und Eigenschaften nach am neisten sich eignet. Findet sich dann in der Folge, daß die Abkömmlinge er Erwartung entsprechen, so werden nur immer die Stiere desselben und ämlichen Stammes in dieselbe Gegend wieder gegeben, und jede Vernischung durch andere Stiere sorgfältig vermieden, damit sich ein fester Stamm bilde*). — Im Ganzen zeichnet sich das würtembergische Rindvieh weniger durch Größe als gute Genährtheit aus. Höck vergleicht Würtembergs Rindviehzucht hinsichtlich ihrer Wichtigkeit, in und für en Süden, mit der ostfriesischen, holsteinischen und meklenurgischen Rindviehzucht Norddeutschlands. Am stärksten ist die Viehzucht im Schwarzwalder Kreise, wo einzelne Bauern ganze Heerden halten, besonders in Bodelshausen. Im Jaxtkreise zeichen sich die Oberämter: Aalen, Ellwangen, Gaildorf, Gerakronn, Gmünd, Halle, Krailsheim, Künzelsau, Mergentheim, Oehringen und Schorndorf durch Viehzucht und durch Viehmast aus. Unser mehr allegirte Reisende sagt über diesen Gegenstand: „Auf die Wichtigkeit der Viehzucht kann man besonders daraus schließen, aß der Fleischbedarf des Landes nicht nur durch einheimisches Vieh vollommen gedeckt ist, sondern daß auch ein sehr bedeutender Handel mit Schlachtvieh ins Ausland, besonders nach Frankreich getrieben wird**). Bei dem starken Getreidebaue und dem Umstande, daß nicht alles Getreide u guten Preisen angebracht werden kann, wird der Ueberschuß der Körner ns Vieh gesteckt, und trägt sich, so verwandelt, selbst zu Markt, und wird jut bezahlt. In Paris werden die schwäbischen Mastochsen vorugsweise und besonders geschätzt und gesucht, es haben diese deßhalb auch atürlich einen immer höhern Preis als andere. Das macht, daß sie mit Körnern gefüttert und gemästet sind. Auf die Ausdehnung der Viehzucht und die Menge des erzogenen Schlachtviehes kann man daraus schließen, aß in Stuttgart das äußerst delikate, fette Rindfleisch 6 kr. rheiisch, also 5 kr. Conv. Geld das Pfund kostet.“ Nach der Zählung vom . Januar 1834 waren in Würtemberg vorhanden: Ochsen und Stiere über zwei Jahre 132,988, Kühe 381,095, Schmalvieh 281,520, usammen 795,612 Stück. (Malchus schlägt [1826] nur 713,000 St. n, Höck gar nur 591,000 Stück. So trügerisch sind alle theoretische Schätzungen!) Würtemberg führt jetzt, nach Memminger, an 0,000 Ochsen jährlich aus, und nur 3000 ein, und Kühe 10,000 und 000 resp., Rinder und Stiere 9= und 5000, Kälber 6= und 3000 resp., Summa 45,000 Stück Vieh aus, und 15,000 ein. Nach Höck beträgt, ufolge der Zoll= und Acciseregister, die Geldsumme für diesen Ausfuhrrtikel, nach Abzug des eingeführten, jährlich 3 Millionen Gulden. — Sehnliche und erfolgreiche Ermunterungen wie die Rindviehzucht genießt ie Pferdezucht. Die Verbesserung derselben ist zum Theil von den vor 0 Jahren neuorganisirten Landesgestüten ausgegangen. Diese Anstalten estehen gegenwärtig a) aus dem eigentlichen Landesgestüte und b) aus dem

*) S. am oben angef. Orte S. 686.
**) Vor der Revolution wurden jährlich allein aus dem Jaxtkreise für nehr als 500,000 Rthlr. Mastochsen nach Frankreich gebracht.

Haupt- oder Stammgestüte Marbach. Die Zahl der Landbeschäler ist normalmäßig auf 150 Stück festgesetzt; es sind aber gewöhnlich 10—12 Stück mehr vorhanden. Sie stehen außer der Beschälzeit alle in den königl. Ställen zu Stuttgart*). Der größte Theil besteht aus Pferden, welche in dem Hauptgestüte zu Marbach gezogen wurden; die übrigen sind theils aus den Privatgestüten des Königs, theils aus dem Auslande, theils aus den Producten des Landgestüts angekauft. Die zu Marburg gezogenen sind theils von orientalischer und englischer, theils von normännischer, meklenburgischer und der österreichischen Kladruber Race. Die aus den königl. Privatgestüten erkauften Hengste sind alle von sehr edler Art und meistens von reiner orientalischer oder orientalisch-englischer Abkunft. (Vergl. Weckherlin's oben citirtes Werk.) Bei der Auswahl dieser und auch der übrigen erkauften Hengste sieht die Direction vornehmlich auf Adel und eine verhältnißmäßige Größe, so wie auch auf Knochenstärke und Freiseyn von erblichen Fehlern, um durch die Paarung dieser Hengste mit den besten Stuten des Landes einen Schlag von Pferden zu erhalten, welcher durch regelmäßigen Bau, angemessene Größe, Stärke, gutes Fundament und durch die weitern, einem tüchtigen Arbeitspferde erforderlichen Eigenschaften, den Unterthanen nöthig und nützlich ist, und zum Behufe des Handels durch sein einnehmendes Aeußere sich empfiehlt. — Ein sicherer Beweis des Fortschreitens der würtembergischen Pferdezucht ist der immer mehr zunehmende Aufkauf von Pferden für das Ausland. Man beobachtet dieses besonders bei dem Verkehre auf den hiesigen Roßmärkten, unter welchen sich besonders der Markt zu Ellwangen auszeichnet, wo jedesmal 5-—600 Pferde verkauft werden; ferner zu Ulm, Ebersbach, Leonberg, Calw u. s. w. Die Anzahl der alljährlich in das Ausland verkauften Pferde beträgt beiläufig 2000 Stück. Wenn übrigens 1827 nach amtlichen Angaben 86,891 Pferde im Lande vorhanden waren, so ergab die Zählung vom Jahre 1834 bereits die Summe von 92,486 Stück, worunter 78,970 über zwei Jahre, 13,516 darunter. Bei weitem die meisten Pferde hat der Oberdonaukreis, hauptsächlich in den Oberämtern Biberach, Riedlingen, Waldsee und Walgau. Die wenigsten haben die Oberämter Cannstadt, Waiblingen und Welzheim. Besonders günstig ist der Pferdezucht die sogenannte Alp durch ihre trockenen Weiden. Die Alppferde werden deßhalb auch, wenn sie angemessen erzogen werden, die dauerhaftesten. Die schönsten, aber etwas weichlichen Pferde lieferten sonst die Oberämter Herrenberg und Tübingen; neuerlich zeichnen sich die Oberämter Riedlingen, Ravensburg und Tettnang durch gute Pferdezucht aus. (S. Ammon „Ueber die Verbesserung und Veredlung der Landes-Pferdezucht durch Landesgestüts-Anstalten rc.“ Th. 3.) — Zur Arbeit hält der würtembergische Landmann in der Regel mehr Ochsen als Pferde. — Würtembergs Schafzucht legte auch ihre höhere Grundlage auf der königl. Privatschäferei zu Achalm und der Heerde des Hohenheimer landwirthschaftlichen Instituts. Jene wurde zuerst von Naz aus gegründet, dann durch edelstes sächsisches Blut, namentlich und ganz besonders aus Lohmen, in ihrem hohen Werth befestigt; auch die Hohenheimer Schäferei stammt, wenn wir nicht irren, aus rein sächsischem Blute her, und wird aus Achalm mit der dortigen Bracke (Merze) rein erhalten. Würtemberg

*) Mit Ausnahme von 12, welche, für den Reitunterricht der Studenten bestimmt, sich in Tübingen befinden.

ählte 1834 im Ganzen 580,160 Stück Schafe, wovon 104,915 hochfeine, 277,098 veredelte, und 198,597 unveredelte oder Landschafe, und rühmt sich einer jährlichen Wollproduction von 18,860 Centnern (s. Memminger Jahrbücher f. vaterl. Geschichte rc. Jahrg. 1834, Heft 1), d. i. pr. Schaf 3¹/₄ Pfund!? — Die Landesschafzucht Würtembergs hat etwas Eigenthümliches. Während anderswo jeder Städtchen- und Dorfbewohner Schafe hält, welche von einem Gemeindehirten, der Schäfer aller Schafbesitzer ist, ausgetrieben und geweidet werden, besitzt in der Regel der hiesige Landeigenthümer gar keine Schafe, sondern die Schäfer bilden einen eigenen Stand und betreiben ihr Gewerbe selbstständig. Sie sind die Schaf- und Heerdenbesitzer, und pachten die Weide von den Landbesitzern; denn in der Regel hat kein Schäfer eigenen Grund und Boden. In Unter-Würtemberg, dem nördlichen Theile des Landes, wo bei mildem Clima und außerordentlich fruchtbarem Boden Getreide- und Weinbau vorherrschen, gibt es um so weniger eigentliche Weiden, als erstens die unermüdete Industrie und Thätigkeit der Landleute bei so starker Bevölkerung jedes Stückchen Land höher und besser, als zur Weide, zu benutzen strebt, und daher zweitens auch nirgends eine Feldbrache angetroffen wird. Die Schafweide beschränkt sich daher in diesem Theile des Landes nur auf sehr kleine, meistens auch sehr schmale Parzellen, die durchaus keiner andern Benutzung fähig sind, und auf die kurze Zeit zwischen Ernte und Anbau einzelner kleiner Theile auf den Feldern selbst. Es ist daher bei solchen Verhältnissen das Schafweiden selbst eben so beschwerlich, als gewissermaßen auch künstlich, da die Schafe stets auf sehr beschränktem Raume zwischen angebauten und anderweitig benutzten Gründen weiden müssen, wobei aller Schaden sorgfältig zu vermeiden ist. Hierbei sind gut abgerichtete Hunde unentbehrlich, und man kann in der That keine brauchbarern Schäferhunde, als hier, sehen. Daneben leistet der Schäferstab gute Dienste. Dieser ist ungefähr 6 Schuh lang und am obern Ende mit einem eisernen, löffelförmigen Schäufelchen versehen, mit welchem der Schäfer, wenn es nöthig ist, ein Stückchen Rasen, Erde rc. aussticht und sehr weit damit fortzuschleudern im Stande ist. — Im südlichern, höher gelegenen Theile des Landes, an und auf der Alp, dem Schwarzwalde rc. ist natürlich das Weideland häufiger, und da ist es, wo jetzt auch die Landschäferei eigentlich zu Hause ist. Hier werden auch regelmäßig jährlich Schafweiden verpachtet. Unser oft allegirte Reisende sah eine Menge solcher Schäfer auf dem Wollmarkte zu Kirchheim (3—4 Meilen südöstlich von Stuttgart). Sie zeichnen sich, sagt er, alle durch eine gleichförmige Kleidertracht aus. Meistens sind es lauter schöne, große Leute, mit einem niedrigen, kleinen, dreieckigen Hute, die eine Spitze nach rückwärts, die heruntergeschlagene runde Krempe, als Sonnenschirm fürs Gesicht, nach vorwärts, langem, blauem Tuchrocke mit einer Reihe großer, weißer Knöpfe, rother Weste, schwarzen Beinkleidern. Zur Aufmunterung der Schafveredlung auch beim gemeinen Manne bekommen diejenigen Schäfer, welche die besten Preise für ihre Wolle erhalten, als Prämie feine Zuchtböcke geschenkt. Diese Prämien-Zuchtböcke gibt theils der König, theils der landwirthschaftliche Verein, dessen Mitglieder hierzu abwechselnd beitragen. Die Vertheilung selbst findet stets am Schäferfeste Statt; einem Volksfeste, bei welchem die Schäfer die Hauptrolle spielen. Es schaffen sich auch viele Schäfer bessere und feinere Zuchtböcke selbst an rc. — Ein Haupthinderniß der Schafzucht wird stets der Mangel an hinreichender Weide in einem so hoch cultivirten Lande seyn. Alles ist

angebaut, und Weiden sieht man keine. Diesem Mangel könnte durch eine rationelle Waldwirthschaft und höhere Benutzung der Forste abgeholfen werden und dadurch dem Lande unberechnenbare Vortheile zufließen. — Auch die würtembergische Schweinezucht ist nicht minder bedeutend, als die übrigen Zweige der Viehzucht. Mindestens gibt Memminger den Bestand 1834 auf 170,710 Stück an. Die meisten Schweine (wie auch Schafe) im Verhältniß zur Bodenfläche hat der Neckarkreis, das wenigste der Donaukreis. Königl. Seits ist eine Veredlung der einheimischen Race durch chinesisches Blut ausgegangen. — Ziegen zählt man über 20,000. Auf den königl. Gütern cultivirt man die sogenannten Thibetschen (d. h. die von Ternaux bezogenen Cachemir-) Ziegen, theils in reiner Inzucht, theils durch Kreuzung mit Angora- u. a. einheimischen Ziegen. — Bienenstöcke waren 1834 im Ganzen 63,324 vorhanden.

So mag man jeden Zweig der Oekonomie nach der Reihe durchgehen; überall findet man den Betrieb derselben äußerst thätig und verständig auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht. Feldbau, Wiesenwirthschaft, Wein- und Obstbau, Futterbau, Viehzucht, Alles ist in einem blühenden Zustande, und dadurch das Land in den Stand gesetzt, seine verhältnißmäßig große Bevölkerung nicht nur vollkommen und gut zu ernähren, sondern auch noch Producte zur Ausfuhr und zum Activhandel zu erübrigen. Ein Hinderniß steht aber der Landescultur in Würtemberg besonders noch im Wege: das ist das bereits gedachte, fast überall, auch anderwärts noch schwer auf dem bessern Betriebe der Landwirthschaft lastende Zerstreutliegen der Grundstücke, wodurch bedeutende Zeitversäumniß, unnöthige Abnützung des Geschirres und Viehes, und eine nachtheilige Abhängigkeit von der Wirthschaft des Nachbars entstehen, und die wesentlichsten und einflußreichsten verderblichen Rückwirkungen äußern. Mit der Beseitigung dieses schwer abzustellenden Uebels hat sich in neuester Zeit der landwirthschaftliche Verein beschäftigt, ebenso wie er sich die Abschaffung der Zehentverhältnisse, der Weide- und Triebgerechtigkeiten und der gezwungenen Dreifelderwirthschaft zum Vorwurfe seiner Thätigkeit machte. Die seit 1819 bereits eingeleitete Verwandlung der Weinzehenten und andere Weingefälle des Staats in Geld war schon am Ende des Jahres 1834 so weit gediehen, daß nur $^1/_{11}$ des Zehent- und Theil-Weins, $^1/_{12}$ des Boden-Weins und der Ertrag von $^1/_3$ der Kelterbäume noch übrig waren. Um selbe Zeit war die Verpachtung der dem Staate zuständigen Fruchtzehenten auf mehrere Jahre so weit vorgerückt, daß von 3664 dergleichen Zehenten 3295 in mehrjährigem, und 369 nur in jährlichem Pachte standen. Bei der trefflichen Zusammensetzung und praktischen Tendenz des landwirthschaftlichen Vereins und den übereinstimmenden Gesinnungen des das Wohl seines Landes so sehr berücksichtigenden Königs, der recht gut weiß, daß Landwirthschaft die unversiegbarste, reellste Quelle der Kraft, des Reichthums seines Volkes sey, der selbst auf seinen Gütern das Vollkommenste aufgestellt hat, läßt sich mit der Zeit die Lösung jener so schwierigen als wichtigen Aufgaben schwer bezweifeln. — Wir haben beiläufig noch zu bemerken, daß jener mehr genannte landwirthschaftliche Verein besonders dadurch einen so glücklichen Spielraum gewinnt, daß er in unmittelbarer Verbindung mit dem land- und forstwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim (s. d.) steht. Im J. 1833 erhielt W. auch einen pomologischen Verein zur Ver-

esserung der Obstbaumzucht. — Ueber das alljährlich zu Cannstadt ge=
eierte landwirthschaftliche Volksfest s. Cannstadt, Volks=
est zu.

Wuhnen nennt man die in das Eis in Flüssen, Teichen und Seen ge=
auenen viereckigen Löcher, um den Fischen Luft zu schaffen; man bedeckt
olche mit Stroh; verhüten muß man dabei, daß die ausgehackten Eisstücke
nicht hineinfallen, unter die Fische gerathen und sie aufstehen machen.

Wulffen (C. v.), Erbherr auf Pietzpuhl unweit Magdeburg,
iner der frühesten und reichbegabtesten Schüler Thaer's, welchem wir
ie mathematische Bearbeitung der Statik des Landbaues, die praktische
Kenntniß der Gründüngung im Großen und der angemessensten Behand=
ung des Sandbodens in schriftstellerischen Meisterwerken und zahlreichen
Beispielen auf selbst angebauter Scholle verdanken. (Vergl. Statik des
Landbaues; Lupine; Pietzpuhl.)

Wunden der Gewächse, s. Verletzungen und Wunden, äu=
ere, der Gewächse.

Wunderbaum, gemeiner (**Ricinus communis**), bei uns meist ⨀,
1, 8, ein wegen seiner großen, schildförmigen, schönen Blätter, und vio=
etten, zart bestaubten, 6 F. hohen Stämme sehr beliebtes Gewächs im
Garten, dessen Blume aber unbedeutend ist. Sein Vaterland ist Afrika
nd Indien; hier treibt er einen holzigen Stamm von 30 und mehr F.
och, und aus seinen Samen wird ein fettes Oel gezogen, welches stark pur=
irende Eigenschaften besitzt. — R. lividus hat purpurrothen Stamm und
Blätter, und ist eine strauchartige Treibhauspflanze.

Wunderblume (**Mirabilis Jalappa**), ♃, 5, 1, eine schöne Zierpflanze,
— 3 Schuh hoch, mit großen herzförmigen Blättern, und weißen, oder
weißen und rothen, gelben und rothen, auch ganz rothen, trompetenförmigen
Blumen von sehr heftigem Geruch. In Ostindien und Westindien
einheimisch. Man zieht sie sehr leicht aus Samen, den man früh in Töpfe
oder auch ins Mistbeet säet. Die jungen Pflanzen setzt man, wenn sie groß
genug sind, ins freie Land, und hält sie etwas feucht. Den Winter über er=
hält man sie am besten, wenn man im Herbst, ehe es friert, die Wurzeln
aus der Erde nimmt, abtrocknen läßt, und dann im Winter an einem trocke=
nen frostfreien Orte in Sand aufbewahrt. Im Frühjahre, wenn keine
Fröste mehr zu fürchten sind, pflanzt man sie wieder aus, da sie dann über=
aus schön wachsen und blühen.

Wundkraut, Wundklee, Berufkraut, Hendelweiß (An-
thyllis vulneraria), ♃, 17, 4, wächst auf Triften, Weideplätzen und Hü=
geln auf kalkhaltigem Lehmboden. Das Vieh frißt es zwar, doch sind ihm
andere Kräuter lieber, weil es etwas hart ist. Die Blumen sind weingelb,
bisweilen röthlich und weißlich. Kraut und Blumen geben gelbe und blaue
Farben. Nur Landleute hielten es, gequetscht und auf Wunden gelegt, für
ein kräftiges Heilmittel, daher Lamark's Benennung: **Vulneraria ru-
stica**.

Wurfgarn, ein kegelförmig gestricktes Fischnetz, das unten am weiten
Ende, rings am Rande herum, mit Bleikugeln versehen ist, ins Wasser ge=
worfen schnell zu Grunde sinkt, und Alles, was von Fischen damit getrof=
fen wird, gleich einfängt.

Wurfrad wird, zum Unterschiede von dem Schöpfrade, ein Rad ge=
nannt, welches das Wasser bloß fortwirft und nicht schöpft. Gewöhnlich be=
steht ein solches Wurfrad aus einer Anzahl an einer Welle in schiefer Rich=

tung angebrachter Schaufeln. An der untern Hälfte dieses Randes ist unten auf beiden Seiten eine hölzerne Verkleidung, die nur einen sehr kleinen Raum zwischen sich und dem Rade läßt. In diese Verkleidung kann sich unterhalb das Wasser von denjenigen Orten her hineinziehen, die man trocken zu machen sucht.

Wurm, s. Pferdezucht.

Wurmkraut, s. Rainfarren.

Wurmtrockniß, s. Vergilben.

Wurzel (Radix) ist derjenige Theil der Pflanze, durch den sie an ihrem Standorte befestigt wird und durch den zugleich einen Theil ihrer Nahrung einsaugt, der ihr oft auch zum Behälter ihrer Nahrungsstoffe dient. Sie besteht aus dem Wurzelstocke, welcher mit feinen Würzelchen besetzt ist, und diese sind wieder mit einer großen Anzahl sehr feiner, gegliederter, aber blind geendigter Härchen versehen, und diese Härchen stehen mit dem Zellgewebe der Würzelchen in unmittelbarer Verbindung. (Vergleiche Pflanzen.)

Wurzelfäule der Bäume, der krautartigen Gewächse und Zwiebeln (weißer Rotz). Diese Krankheit ergreift die Wurzeln, sowohl der Obstbäume, vorzüglich die des Kernobstes, als die Wurzeln, Knollen und Zwiebeln der krautartigen Gewächse, wenn der Boden mehr Feuchtigkeit enthält, als dieselben einsaugen können, und besonders, wenn derselbe mit frischem thierischen Dünger gedüngt worden ist. Sie äußert sich in der Gestalt eines weißen staubartigen und haarförmigen Schimmelpilzes, welcher sich zuerst an den zarten Haarwurzeln der Bäume zeigt, dann sich über die Wurzelfasern ausbreitet, und verursacht, daß auch diese faulen und der Baum ausgeht. Wenn man bemerkt, daß ein sonst gesund scheinender Baum ohne Ursachen kränkelt, die Blätter gelb werden und abfallen, so kann man vermuthen, daß er an dieser Krankheit leide. Man gräbt ihn dann, wenn er nicht zu alt ist, vorsichtig aus, untersucht die Wurzeln, und schneidet, wenn sie weiß sind, alle kranke Theile mit einem scharfen Messer bis ins Gesunde ab, wäscht und bürstet die andern Wurzeln alle ab, verkürzt die Krone verhältnißmäßig, und versetzt den Baum in trockenes, nicht frisch gedüngtes Erdreich. Mit den angefaulten Zwiebeln, bei denen diese Krankheit die Ringelkrankheit, der weiße Rotz (der bei den meisten Zwiebeln sich erst im Herbste beim Aufbewahren zeigt) genannt wird, und mit angefaulten Knollen, z. B. Georginen, verfährt man ebenso, und wirft alle, bei denen Fäulniß im Innern ihres Körpers bemerklich ist, weg. Die andern gereinigten setzt man in ein trockenes, nicht frisch gedüngtes Erdreich, und zwar die angesteckt gewesenen für sich allein. Wünscht man aber eine seltene Zwiebel zu erhalten, die nur bis zur Hälfte, von oben herab, angefault ist, so schneidet man, nach des verdienten Bosse Rath, den angefaulten obern Theil der Zwiebel, bestreut die Wunde mit feinem Kohlenpulver, läßt sie völlig abtrocknen, bedeckt sie dann mit Baumwachs, oder nur mit weißem Sande, und pflanzt sie ein, da dann binnen sechs Monaten die Ringe nach und nach emporgehoben werden, und die Zwiebel völlig zuwachsen wird. — Häufig wird die Wurzelfäule der krautartigen Gewächse Stammfäule genannt, und mit derselben verwechselt, besonders bei den auf Mistbeeten dicht gesäeten Pflanzen, z. B. Levkojen, Malven, Kohlarten und dergleichen; sie unterscheidet sich aber eben dadurch von der eigentlichen Stammfäule, daß die jungen Pflanzen dicht an der Erde, gewöhnlich schon bei der Bildung des zweiten Blattpaars, oder der eigentlichen Blätter, um-

[f]allen und faule Wurzeln haben. Sie entsteht theils von übermäßiger Feuchtigkeit der Erde, besonders aber von zu frischer Erde, die noch unzer[s]etzten Dünger enthält. Pflanzen, bei denen man diese Krankheit gewahr [w]ird, können nur dadurch gerettet werden, daß man sie entweder in andere Erde, ins kalte Mistbeet, oder, wenn sie schon stärker sind, ins freie Land [ver]pflanzt, und ihre Wurzeln mit etwas Kohlenpulver oder weißem Sand um[g]ibt. (S. Prof. Wiegmann's Abhandlung „Ueber die Krankheiten ꝛc. [d]er Gewächse" im 1. Bde. der „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift" [v]on C. Sprengel.)

Wurzelgewächse nennt man diejenigen Gewächse, von welchen die [t]ief in die Erde dringenden Wurzeln vorzüglich zur Speise oder zum Vieh[f]utter benutzt werden, z. B. Möhren, Pastinaken, Rüben u. s. w., welche man unter ihren Namen abgehandelt findet.

X.

Ximenesie, geöhrte (Ximenesia encelioides *Cav.*) ⊙, ♃, 19, 2, [e]ine Zierpflanze aus Mexiko. Der aufrechte, ästige, behaarte Stängel [h]at herz-eiförmige, gesägte, haarige, unten blaßgrüne Blätter, deren Stiele [a]m Grunde eingeschnittene, gezähnte Flügel haben. Die schönen gelben [(]im Juli, August und später florirenden) Blumen stehen einzeln am Ende [d]es Stängels und der Zweige. Den Samen säet man ins Mistbeet oder in Töpfe, und setzt nachher die Pflanzen ins freie Land.

Y.

Yard heißt die Elle in England, sie hält 405½, zu Leinwand [5]06⁷⁄₁₀, zu Boy und Fries 311 Pariser Linien, deren 144 einen Par. Fuß machen; die erstere wäre also 37³⁄₁₈, die zweite 71½, die dritte 5³⁄₁₈ Procent länger als die Berliner Elle.

Young (Athur), „dem die Welt für die Verbreitung landwirthschaft[l]icher Kenntnisse mehr verdankt, als irgend einem Schriftsteller", wie sich [d]er Irländer Kirwan zu enthusiastisch ausdrückt, ward in London 1741 geboren und starb daselbst 1820. Ursprünglich zum Kaufmann ge[b]ildet, sah er sich durch den Tod seiner Schwester, mit deren Mann er in Geschäftsverbindung kommen sollte, in eine andere Laufbahn gewiesen. Er [b]egann daher, 17 Jahre alt, als Schriftsteller im politischen Fache auf[z]utreten, und als er den Pacht eines mäßigen Landgutes übernommen hatte, [m]achte er sich als ökonomischer Schriftsteller bekannt. Bei verschiedenen Reisen durch England, die er in landwirthschaftlicher Hinsicht unter[n]ahm, hatte er Gelegenheit, mannichfaltige Beobachtungen zu machen, die [e]r dann mit immer größerem Beifalle zu Tage förderte. Ein neues Werk [f]olgte dem andern, und die Liebe zum Ackerbau unter den Gebildeten, die [L]ust zu Versuchen nahm dadurch immer mehr in England zu. Spätere [i]n gleicher Absicht unternommene Reisen nach Frankreich, Spanien [u]nd Irland hatten ähnliche literarische Arbeiten zur Folge. Vorzügliches Verdienst erwarb er sich durch Beispiel und Schriften um den Anbau der Futterkräuter, und als Secretär der 1793 gestifteten Ackerbaugesellschaft. Die beehrte ihn 1808 mit einer goldenen Denkmünze für seine „vieljäh[r]igen Verdienste im Landbau". Die vorzüglichsten Schriften Y.'s sind ins Deutsche übersetzt. Als noch immer von hohem Interesse nennen wir

folgende: „Sechsmonatl. Reisen durch d. nördl. Provinzen Englands, vorzüglich in Hinsicht auf den gegenwärtigen Zustand des Ackerbaues ꝛc." (4 Theile, Leipzig 1772—75, mit Kupf., gr. 8., 5 Thlr. 12 gr.). „Desselben Reisen durch die östl. Provinzen von England" (3 Bände, Leipzig 1775, gr. 8.). „Reisen durch Irland ꝛc." (2 Theile, Leipzig 1780, 8., 1 Thlr. 6 gr.) „Reise durch Frankreich und einen Theil Italiens, von 1787—90" (3 Bände, übers. u. mit Anmerk. von F. A. W. Zimmermann, Berlin 1793—95, gr. 8., 5 Thlr. 10 gr.). Von seinen „Annalen des engl. Ackerbaues" übersetzten S. Hahnemann und F. Riem 3 Bände (1. u. 2. Bd. 1790—91, 3. Bd. 1802. Leipzig, Crusius, zusammen 2 Rthlr. 8 gr.). Auszüge aus Young's „Pächterkalender" lieferte Thaer in den ältern Annalen Bd. 3 u. ff. — Ein Werk von ihm, das alle während eines Zeitraums von 50 Jahren gemachten Beobachtungen und Versuche enthält, ist noch Handschrift und dürfte erst gedruckt werden, wenn sein Sohn aus der Krim zurückkehrt, wo er seit 1804 ein Landgut von 10,000 Morgen zur Belohnung für die von ihm gefertigte statistische Uebersicht der Statthalterschaft Moskwa erwarb.

Ysop (Hyssopus officinalis), ♃, 14, 1, ein Strauchgewächs, das, wegen Wohlgeruch und Würze, bei uns häufig in Gärten gezogen wird; man faßt die Gartenbeete damit ein, wozu er sich indeß durch seinen Wuchs nicht besonders empfiehlt. Wild findet man ihn im südlichen Europa und auf den österreichischen Gebirgen. Verwildert trifft man ihn in Deutschland nicht selten auf Schutthaufen und altem Gemäuer an. Er blüht im Juli und August; seine Blüthen sind gewöhnlich blau, bisweilen auch röthlich oder weiß, und stehen an der Spitze der Aeste in halben Querlen zu fünf beisammen. Die Wurzel ist ausdauernd und ästig; der runde Stängel wird 1—1½ F. hoch. Seine Samen reifen im September. — Will man den Ysop als Arzneigewächs in reichlicher Menge cultiviren, so ist es am vortheilhaftesten, ihn aus Samen zu ziehen. Man säet diesen gewöhnlich im März oder April in gemeine Gartenerde. Wenn die Pflanzen etwas herangewachsen sind, werden sie auf ein Beet einen Schuh weit voneinander gesetzt, und bei trockener Witterung Anfangs begossen, bis sie zu wachsen anfangen. Hat der Ysop seinen gehörigen Standort im Gatten gefunden, so pflegt er sich von selbst auszusäen. Man schneidet das Kraut für die Officin im Juni ab, ehe es zur Blüthe kommt. Die darauf folgenden neuen Triebe können dann im August noch einmal abgeschnitten werden. Man macht von dem getrockneten Kraute nicht nur in der Arzneikunde, sondern zuweilen auch in der Haushaltung Gebrauch, indem man es manchen Speisen als Gewürz zusetzt, und auch als Thee genießt.

Yttrium, Ittererde oder Gadolinerde, ein erdiges Metalloid, im J. 1794 von Gadolin entdeckt, welches sich durch seine bedeutende Schwere sehr von den übrigen Erden auszeichnet. Anwendungen kennt man von ihr noch keine.

Yucce, s. Adamsnadel.

Z.

Zackelschaf (Ovis strepsiceros) ist eine ungarische Schafrace, groß, hochbeinig, mit zwei schräg ausstehenden, vom Kopf bis ans spitze Ende etwas breitgedrückten, gewundenen oder gedrehten, weißbraunen, lan-

gen Hörnern und einer langen, groben, zottigen Wolle, die meist nicht geschoren wird, sondern deren ganze von den Thieren abgezogene Pelze getragen werden; kommt auch in Böhmen, Mähren rc. vor.

Zähne sind die in den Kinnladen der Thiere feststehenden Knochen, welche zur Zermalmung der Speisen oder des Futters erforderlich sind. In Hinsicht ihrer Substanz und ihres Gefüges zeichnen sie sich vor den übrigen Knochen der Thiere auffallend aus. Die Glasur oder der Schmelz, womit der obere Theil derselben überzogen ist, hat eine so ausnehmende Härte, daß er zum Theil am Stahle Funken gibt. Bei mehrern Thieren, z. B. bei einigen unter den wiederkäuenden, ist die Glasur der Backenzähne nicht weiß, sondern braun oder schwarz. Am besten theilt man die Zähne nach ihrer Lage ein, und nicht nach ihrer Form, und man unterscheidet sie in Vorderzähne, Eckzähne und Backenzähne. Unter den Vorderzähnen verstehen wir in der obern Kinnlade diejenigen, welche im Intermaxillarknochen sitzen, und in der untern Kinnlade diejenigen, welche mit diesen zusammenpassen. Ihre Zahl und Form ist sehr verschieden. Manchen Thieren fehlen sie in der einen oder der andern Kinnlade gänzlich; so fehlen sie den wiederkäuenden Thieren in der obern Kinnlade. Da sie den nagenden Thieren vorzüglich zum Zerschneiden, den reißenden vorzüglich zum Fange dienen, so nennt man sie bei jenen auch Schneide- und bei diesen Fangzähne. Beim Pferde und Schweine sind sechs derselben in jeder Kinnlade; bei den wiederkäuenden Thieren hingegen acht, welche, wie erwähnt, nur in der untern Kinnlade sitzen. Die Vorderzähne der untern Kinnlade zeichnen sich bei allen Säugethieren überhaupt dadurch aus, daß sie eine mehr oder minder schräge Lage haben, wogegen sie bei dem Menschen aufrecht stehen. Die Eckzähne (Hakenzähne) sind im obern Kiefer diejenigen, welche nahe am Intermaxillarknochen sitzen, und im untern die, welche diesen gegenüberstehen. Bei den reißenden Thieren sind sie gewöhnlich von furchtbarer Stärke. Den Nagethieren gehen diese Eckzähne gänzlich ab. Bei unsern Hausthieren finden wir vier derselben, wovon zwei in der obern und eben so viel in der untern Kinnlade sitzen. Die Backenzähne sitzen im hintern Theile der Kinnlade, sind größer als die übrigen und zeichnen sich gleich durch ihre breitere Krone vor den übrigen aus. Beim Menschen, den Affenarten und den reißenden Thieren ist ihre Krone ganz mit Schmelz überzogen, dagegen zeigt sich bei den einhufigen, wiederkäuenden, nagenden und mehrern andern Thieren auf ihrer Oberfläche auch Knochensubstanz, welche mit dem geschlängelten etwas hervorragenden Schmelz durchzogen ist. Bei einigen kräuterfressenden, aber nicht wiederkäuenden Thieren, namentlich den Pferden, liegen die Oberflächen dieser Zähne meistens horizontal aufeinander; bei den wiederkäuenden Thieren hingegen sind die Oberflächen schräg, so daß an den obern der äußere, an den untern der innere Rand etwas höher steht, wodurch das Geschäft des Wiederkäuens erleichtert wird. Bei einigen Thieren, z. B. den Pferden, sind ferner die Eck- und Backenzähne durch Zwischenräume voneinander abgesondert, wogegen sie bei andern nahe beisammen stehen. Außerdem theilt man die Zähne noch ein in Milch- oder Wechselzähne, Ersatzzähne und bleibende Zähne. Die erstern von ihnen bleiben nur eine gewisse Zeit lang, fallen dann aus, und werden durch die zweiten wieder ersetzt; die letztern hingegen werden niemals gewechselt. Mehreres hierüber s. bei den verschiedenen Thierarten.

Wider das Loswerden der Zähne ist folgendes von Rohlwes

empfohlene Mittel sehr gut. Man nimmt 2 Loth Alaun, gießt 3 Loth kochendes Wasser darauf, und mischt, wenn der Alaun zergangen ist, 4 Loth Honig dazu. Hiermit bestreicht man täglich zweimal das Zahnfleisch an beiden Seiten der Zähne, bis diese wieder fest sitzen. Nur für Backenzähne gilt diese Vorschrift, indem die Vorderzähne an sich nie recht fest sitzen, sondern durch einen Druck bewegt werden können; wenn aber diese Vorderzähne ungewöhnlich lose und wackelnd werden sollten, so kann man das nämliche Mittel dagegen anwenden. Man erkennt übrigens bei sonst gesunden Thieren das Uebel daran, wenn sie nicht recht fressen wollen; eine Untersuchung der Zähne ist alsdann nothwendig, so wie die baldige Anwendung des gedachten Mittels.

Zärthe, die (Cyprinus simba), ein Zugfisch, welcher gegen Johanni aus der Ostsee in die Oder, Ihna und Warthe kommt, um zu laichen, wo man sie mit Senk- und Zugnetzen und mit der Angel, an die man einen Regenwurm steckt, fängt.

Zahle, eine, nennt hier und da die Spinnerin eine halbe Strähne, 10 oder 20 Gebind, zu 40 oder 20 Faden.

Zahlkuh, eine, nennt der holsteinische Viehpächter die ihm eigenthümlich gehörige Kuh, die er mitbringt, und welche auf 20 Stück Pachtkühe unentgeldlich mit zu weiden ihm gestattet ist.

Zahnsichel ist ein sichelförmiges gezahntes Eiseninstrument, womit beim Dachdecken die Schoben in der untersten Reihe abgestutzt werden.

Zander, der (Perca lucioperca), ein sich fast in allen Gewässern Deutschlands aufhaltender Fisch, der 2—3 F. lang, 3—4 Pfd. schwer wird, und ein weiches leicht verdauliches Fleisch hat. Er liebt reines und tiefes Wasser, laicht im April und Mai und wird mit dem Garne, Netze, der Kabbe, Angel und Grundschnur gefangen.

Zapfen, die, heißen beim Weinbau die auf 1, 2, 3 Augen geschnittenen Rebenstöcke, so am Neckar; auch die schuppige Frucht der Nadelhölzer nennt man Zapfen; so wie bekanntlich den Stöpsel von Holz, womit das Loch am Boden eines Fasses verstopft ist.

Zapfengerüst heißt bei Mühlwerken der Block, worauf sich der Zapfen der Welle dreht, nebst dem dazu gehörigen Gerüste.

Zapfengestell ist ein Balkengestell im Teiche über dem Gerinne, und zwar über dessen Zapfenloch aufgestellt, in welchem der Zapfen auf- und niedergezogen und gelassen werden kann, d. h. das umgekehrte Stück eines abgekürzten, runden oder viereckigen Kegels, das mit seinem unten schmälern, oben breitern, vielseitigen Kopf in das Zapfenloch einpaßt, und, hin aufgezogen, alles Wasser aus dem Teiche durch das Gerinne abgehen läßt, niedergelassen aber das Zapfenloch ganz verschließt, und kein Wasser durchläßt.

Zapfenhaus, ein kleines, über einem Teichzapfen errichtetes Haus.

Zapfenrosen, s. Weidenrosen.

Zapfenzins ist der, welcher für eine Schankgerechtigkeit entrichtet wird.

Zare, die, ein sackförmiges Fischernetz, welches oben und unten an einem ungefähr 40 Ellen langen Reif befestigt ist, und das besonders zum Fangen der Kaulbärsche angewendet wird.

Zarge heißt 1) in Mühlen die Einfassung, worin die Mühlsteine umlaufen; 2) der Rand eines Siebes; 3) der Rand eines Fasses, außerhalb des Bodens.

Zaserblume (Mesembryanthemum) ♃, 12, 4, eine in 100 Arten vorkommende Glashaus- und Zimmerpflanze, mit starken, fetten, sehr ver-

chiedentlich gestalteten, fleischigen Blättern, und sehr verschiedenen schö-
ien, zum Theile wohlriechenden, lange blühenden Blumen von allen Far-
en; besonders **aureum**, mit hell orangefarbenen Blumen und größern,
reiseitigen Blättern; **spectabile**, mit feuerfarbigen Blumen; **splendens**,
nit langen, rund zugestumpften, weißlichen Blättern, und innen weißen,
ußen gelbrothen Blumen; **vectiflorum**, mit röthlichweißen, des Nachts
vohlriechenden Blumen ꝛc.; **crystallinum**, Diamantenpflanze, ⊙,
nit Blättern und Zweigen, die ganz mit eisartigen Auswüchsen und Kry-
tallen besetzt sind, und mit weißen Blumen; auch Eispflanze. Diese,
o wie die ⊙ dieser Gattung überhaupt, werden durch Samen vermehrt;
ie saftigen durch Schnittlinge, die man aber von den untern Blättern be-
reien und mehrere Tage hinlegen muß, ehe man sie pflanzt, damit die
Wunde heile und abtrockne.

Zaubelwolle nennt man im Anspachischen und Schwaben die
bald feinere, bald gröbere Wolle von einer dort vorkommenden, weiblichen
Schafrace, Zaubelschafe, Zaubelwaare genannt.

Zauberring, pomologischer, Obstring, ist eine Erfindung des
Hrn. Pastors Hempel, um alten, weniger tragbaren Bäumen neue
Kraft zu geben, die darin besteht, daß nahe beim Ansatze der jungen Zweige
in ½ Zoll breiter Ring der Rinde abgeschält wird, welches sich in man-
hen Fällen bewährt, und daher seinen Namen nicht mit Unrecht trägt.
(Vergl. Obstbaumzucht.)

Zaun, s. Befriedigungen und Hakelzaun.

Zaunblume, astlose, Aehrenlilie, Spinnenkraut (**Anthe-
ricum Liliastrum**) ♃, 6, 1, eine angenehme, geschützt auch im Freien aus-
dauernde, mit weißen Blumen blühende, lilienartige Zierpflanze. Man
pflanzt sie durch Zertheilung der Wurzeln im September, wenn die Blätter
vertrocknet sind, fort.

Zaunrübe, weiße, Gichtrübe, Teufelskirsche, Hunds-
und Heckenkürbiß, Stickwurz, wilder Enzian (**Bryonia alba**)
♃, 21, 9. Diese sehr verdächtige Pflanze wächst bei uns fast überall in
Gärten, an Hecken und Zäunen. Sie hat eine große, weiße, rübenartige,
oft armsdicke Wurzel, die mehrere Jahre ausdauert und im Frühlinge 3 bis
4 weiche, eckige, behaarte, 6—12 Fuß lange Stängel mit handförmigen,
auf beiden Seiten rauhen Blättern treibt, welche auf der Erde fortkriechen
oder sich an andern nahen Gewächsen emporwinden. Aus den Blattwinkeln
brechen im Juni traubenförmige bestielte Blumen hervor, die weißlich oder
blaßgelb und grün geadert sind und erbsenähnliche Beeren hinterlassen,
welche anfänglich grün, sodann aber glänzend roth oder auch schwarz er-
scheinen und einen widerlichen Geruch haben. Die Zaunrübe gehört zu den
betäubenden Giftpflanzen. Die Wurzel enthält einen starken bittern Saft,
aber auch viel Stärkemehl. Die Sprossen dieser Pflanze wurden vor Zeiten
gegessen, sie wirkten stark auf den Stuhlgang. Der bittere Milchsaft der
Wurzel erregt ein starkes Erbrechen, Betäubung und andere, sogar tödt-
liche Zufälle. Die Beeren sind stark abführend. Durch das Trocknen ver-
lieren beide, Wurzeln und Beeren, einen großen Theil ihrer Schärfe. Man
hielt sie ehedem — und auch jetzt noch — für ein Mittel gegen die Gicht.
In Gärten sollte sie durchaus wegen ihrer Gefahr nicht geduldet werden.
Die zweihäusige Z. (**B. dioica**) stimmt im Wesentlichen mit voriger
überein und wird auch statt ihrer gebraucht.

Zebu, s. Buckelochse.

Zechfuhren nennt man Frohnfuhren, die der Zeche oder Reihe nach geleistet werden müssen; und Zechhut ist die Viehhütung, die auf einer Weide der Reihe nacha bwechselt.

Zechine ist eine Goldmünze; ihr Werth in Conventionsgeld ist: in Rom 3 Thlr. 6 Pf.; in Venedig 3 Thlr. 2 Gr. 3 Pf.; in Toskana und Genua 3 Thlr. 2 Gr.; in Constantinopel 1 Thlr. 22 Gr. 7 Pf.

Zehnt, Zehnten, Dezem, bezeichnet die Naturalabgabe, die von Feldfrüchten oder von Thieren an Gutsherren, Kirchen und Geistliche entrichtet wird, welche in sehr vielen Ländern existirt, in manchen dagegen, z. B. den slawischen und wendischen, auch ganz unbekannt ist. Man versteht darunter entweder den Theil der Früchte einer Sache, welche von dem Eigenthümer derselben einem Dritten — dem Zehntherrn — entrichtet werden müssen; oder die Befugniß, einen gewissen Theil der Früchte einer Sache von dem Eigenthümer erlegt zu verlangen — das Zehntrecht. In der Regel besteht diese Abgabe in dem zehnten Theile von den Früchten oder lebendigen Sachen des Ganzen, und dafür spricht die allgemeine Rechtsvermuthung so lange, bis der Zehntherr beweis't, daß er einen größern Theil, z. B. ein Fünftel, Sechstel u. s. w. zu fordern berechtigt sey, oder der Zehntpflichtige darthut, daß das Zehntrecht auf einen geringern Theil, 1/12, 1/20, 1/30, eingeschränkt ist. Die ursprüngliche Veranlassung zur Einführung der Zehnten liegt theils in den von den weltlichen Regenten unterstützten Anmaßungen der Geistlichkeit und des Clerus der Vorzeit, theils in den Verhältnissen einer ehemals gehabten oder noch fortwährenden Gutsherrschaft. Es gibt allgemeine Zehnten oder das Recht, von allen und jeden Früchten oder natürlichen Erzeugnissen einer Feldmark den Zehnt fordern und nehmen zu können, decimae universales, im Gegensatz von besondern Zehnten, decimae particulares, wo solcher nur von gewissen Arten von Früchten genommen werden darf. Insofern der Zehnt von Feldfrüchten, besonders von Getreide und Heu in Garben, genommen wird, heißt er Garbenzehnt, Rauchzehnt, im Gegensatz von Sackzehnt, welches eine gewisse Abgabe in Getreide und gewöhnlich ein vertragsmäßiges Aequivalent des Garben- oder Naturalzehnts ist, und daher auch selten ein Zehntheil umfaßt. Der Zehnt von lebendem Vieh heißt Fleisch- oder Blutzehnt und erstreckt sich häufig auf alle Vieharten und selbst auf die Bienenstöcke, wobei dem Zehntherrn entweder ein Wahlrecht zusteht oder nicht, so daß er letzternfalls die Stöcke nehmen muß, wie sie fallen. Die Zehntabgabe von Neuländern heißt Neubruch- oder Rodezehnt, nämlich von durch den Pflug neu aufgebrochenen oder durch Ausroden zur Cultur geschickt gemachten Ländereien; man nennt ihn auch Novalgesetz. Das Zehntrecht ist für die Landwirthschaft höchst belästigend durch seine Ausübung, indem diese zu vielen Mißhelligkeiten und Chicanen Anlaß zu geben pflegt; anderntheils legt es der Cultur ein großes Hinderniß in den Weg, da ein Theil der Düngungsmittel für die Felder verloren geht, mithin in dieser Beziehung der Ertrag auf ein Mindermaß herabgesetzt wird; dieß wird zwar durch die Macht der Gewohnheit erträglich gemacht und am Ende nicht mehr bemerkt, indessen hat die Ausübung dieses Rechtes doch auch noch den Nachtheil, daß, wo es in einem Gemeinschaftsverbande ausgeübt wird, der Berechtigte dadurch in den Stand gesetzt ist, einen größern Viehstand zu halten, als er sonst nur von seiner eigenen Feldmark zu halten im Stande seyn würde; und da er für diesen vergrößerten Viehstand auch zur Gemeinweidenutzung berechtigt

u seyn pflegt, so decimirt er auf diesem Wege auch die Weide. Ferner beschränkt und hindert das Zehntrecht jede neue Wirthschaftsunternehmung und die Wirthschaftspläne; denn, indem hier hergebrachtes Recht sich hergebrachter Wirthschaftsart anschließt, pflegt eine Veränderung in der Wirthschaftsform zu vielen Collisionen zwischen den Zehntherren und den Zehntgeber'n zu führen. Dieser Umstand findet sich besonders beim Zehnt vom neuen Lande, wo nach den deutschen Rechtslehrern jeder Grundeigenthümer, dem die Befugniß zusteht, die Cultur eines öden Grundstückes zu bewilligen, besonders die Landesherren, sich auch den Zehnt davon ausbedingen kann, besonders dann, wenn am Orte oder in dem Districte Jemandem schon ein allgemeines Zehntrecht zusteht; hiernach wird also jede gemeinnützige Unternehmung und Melioration, die ohnehin schon Kosten macht, sofort besonders besteuert. Am allermeisten tritt aber das Zehntrecht allen großen und umfassenden Landcultur-Verbesserungen entgegen, wo es als allgemeines Zehntrecht auf ganzen Districten lastet, die im Gemeinschaftsverbande sind, und wo die Aufhebung dieses Verbandes beabsichtigt wird; hier kann diese Aufhebung nur dann, vollkommen ihren Zweck erreichend, ausgeführt werden, wenn zugleich eine Zehntablösung damit verbunden, und Alles gleichzeitig behandelt wird, weil bei dieser Gelegenheit der ganze Inbegriff verschiedenartiger Grundstücke in eine Masse geworfen, Abfindungen in Ländereien davon bestritten und das Ganze in neuen Verhältnißgrößen unter die Inhaber und Besitzer wieder vertheilt wird. Dieses Alles kann indessen, wie sich von selbst versteht, nur da Statt finden, wo ein Provocationsrecht auf Gemeinheitstheilung und Zehntablösung gesetzlich existirt. — Gegenwärtig entledigt man sich dieser Abgabe am häufigsten durch Umwandlung des Naturalzehnten in eine Körner- Geldrente, d. h. in eine, auf ein gewisses Getreidemaß fixirte Abgabe, die aber alljährlich nach einem gewissen Preise in Geld abgeführt wird. Bei einem solchen Geschäfte sind folgende Erwägungen zu machen: 1) Die Ausmittelung des Ertrags des belasteten Grundstückes in Körnern, Stroh u. s. w. 2) Das Risico, was der Berechtigte alljährlich in Rücksicht der möglichen Mißernten und des Hagelschlages trägt. 3) Die Kosten des Einfahrens und Einscheuerns, wenn er zu ersterem selbst verbunden ist. 4) Die Berechnung des Drescherquote. 5) Die Veranschlagung des Ertrags und der Kosten in Geld.

Zeidelgüter sind oder waren Bauerngüter im Nürnbergischen, die in den dortigen ehemaligen Reichswaldungen die wilde Bienenzucht vorzüglich betrieben und unter einem Zeidelgericht, welches Bauern bildeten, standen; man hatte dergleichen Mutter- und Töchtergüter. — Erbzeidler nannte man einen Beisitzer eines solchen Gerichts, und Zeidelmeister den Vorsitzer desselben.

Zeideln, das, ist das Beschneiden der Bienen. (S. Bienenwirthschaft.)

Zeilen, das, nennt man das reihenweise Aufstechen der Kräfte in einem Weinberge, und der leere Raum zwischen zwei Zeilen heißt der Balken. (Vergl. Weinbau.)

Zeitlose, Herbstblume, Lichtblume (Colchicum autumnale), ♃, 6, 3, blüht im September, October, und die Samen reifen im Mai und Juni des folgenden Jahres; auf feuchten Wiesen häufig. Die zwiebelartige Wurzel ist halbrund und von der Größe einer wälschen Nuß, fest, fleischig, mit schuppiger, bräunlicher Haut bedeckt, innen weißlich, und jedes Jahr setzt sich eine neue unten oder zur Seite an; aus ihr treibt eine

lange Röhre mit einer sehr großen, rosenfarbnen und röthern Blume; ihre Krone ist sechstheilig und diese einzelnen Blätter ei=lanzettförmig, stumpf; die Staubfäden sind am Ende der Röhren eingefügt. Die Blätter erscheinen erst im Frühjahre und bilden einen Büschel; sie sind lanzettförmig, stumpf, langgestreift, unten mit kurzer Scheide. In den Blattbüscheln befinden sich eine oder mehrere Kapseln auf kurzen Stielen; sie sind eiförmig=länglich, an der Spitze dreitheilig und mit drei tiefen Furchen, dreifächerig, aufgeblasen, mit vielen eirundspitzigen, fast dreieckigen Samen. — Man hat eine Abart, die weiß, und eine andere, die im Frühjahr blüht. — Die Zwiebeln haben außer dem vielen Satzmehle einen scharfen, reizenden, wirklich giftigen Stoff, welcher auf den thierischen Körper heftige und nachtheilige Wirkungen äußert. So haben auch die frischen Blumen eine große Schärfe. Giftig ist ferner der Samen. — Die Mittel zur Vertilgung dieses Wiesenunkrauts, das zugleich das Aufbringen der bessern Graspflanzen verhindert, sind vornehmlich von dreierlei Art: 1) Man bricht die Wiese auf, nimmt das Land etliche Jahre unter den Pflug und legt es dann wieder zu Gras nieder. Daß dadurch der Zweck vollkommen erreicht wird, ist sicher; denn wenn überhaupt fleißige Bearbeitung des Feldes zu den wirksamsten Mitteln gegen Unkräuter aller Art gehört, so ist dieß bei der Zeitlose im höchsten Grade der Fall, da sie auf Aeckern nie vorkommt, sondern immer nur auf Wiesen, Weiden und überhaupt solchen Plätzen, die keine Bearbeitung zulassen oder erhalten. Indessen entschließt man sich nicht gern zum Aufbruch einer Wiese, und es dürfte daher, wenn dieses Unkraut nicht bereits die ganze Wiese bedeckt, und der Ertrag der Wiese dadurch auf Null herabgesunken ist, eins der beiden folgenden Mittel vorzuziehen seyn. 2) Man sticht jede einzelne Pflanze im Herbst, wenn sie blüht, oder auch im Frühling, sammt der Wurzel aus, was entweder mit einem langen Messer oder mit einem eigenen Instrument, einer Art Erdbohrer, geschehen kann. Das Verfahren scheint zeitraubender und mühsamer, als es ist, und ein Theil des Aufwandes kann sogar durch den Verkauf der Zwiebel (die beiläufig officinell ist) noch vermindert werden. Doch dürfte immerhin das folgende Mittel vorher versucht werden. 3) Man läßt im Frühjahre, sobald die Blätter dieser Pflanze handlang geworden sind, sämmtliche Pflanzen ausraufen. Bei diesem Verfahren bricht der Stängel der Pflanze gewöhnlich oberhalb der Zwiebel ab, aber die Hauptzwiebel verfault oder verdorrt in dem Boden, und im Spätjahre zeigen sich keine Blumen mehr. Wiederholt man dieses Verfahren nur zwei Jahre, so kann man versichert seyn, daß dadurch das gänzliche Verschwinden dieser Pflanze von den Wiesen herbeigeführt wird. Auch kann dieses Mittel dem Ertrag der Wiese, da das Gras um diese Zeit etwa erst 3 Zoll lang ist, nicht wesentlich schaden. — Um endlich das Aufkommen dieses Unkrauts auf Wiesen, welche noch frei davon sind, zu verhindern, muß man sich hüten, Dünger oder Compost, unter welchem sich Samen dieser Pflanze befindet, auf die Wiesen zu bringen. Eben so wenig darf man den Heubodenabfall oder sogenannte Heublumen, wenn solche viel von diesem Samen enthalten, zum Ausstreuen auf die Wiesen benutzen.

Zeitpacht, s. Pacht.

Zeitvieh nennt man das Schafvieh, das im dritten Jahre steht, weil es dann in der Zeit ist, wo es zur Fortpflanzung resp. gebraucht wird, und nun nach seinem Geschlechte Zeitstöhr, Zeitschaf, Zeithammel heißt.

Zeller (C.), Secretair der Centralstelle des großherzoglich badischen landwirthschaftlichen Vereins, früher lange Zeit Buchhalter am landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim und Lehrer der Buchhaltung, hat sich dem landwirthschaftlichen Publikum als Schriftsteller hauptsächlich durch seine echt praktische „Anleitung zur landwirthschaftlichen Buchhaltung" rc. (Carlsruhe 1836, 1 fl. 40 kr.), die in richtiger Auffassung des Gegenstandes die meisten ältern Schriften dieser Art hinter sich zurückläßt, empfohlen. Außer einer, bereits 1827 erschienenen „Nachricht über Würtembergs landwirthschaftliche Unterrichts- und Versuchsanstalt zu Hohenheim" (Stuttgart 1827, 16 Gr.), hat er so eben eine vorzügliche Schrift über den Tabaksbau (Carlsruhe, 7 Gr.) herausgegeben, deren unentgeldliche Vertheilung sich Badens landwirthschaftliche Patrioten angelegen seyn lassen.

Zellgewebe (Cela cellularis) nennt man die Urbildung der organischen Körper, welche sich in allen einzelnen Organen befindet, sie alle umgibt und verbindet, und woraus sich die letztern nach der Ansicht mancher Physiologen bilden. Wenn man die Muskelfibern der Länge nach auseinanderreißt, bemerkt man viele kleine, weiße Fäserchen, welche den getrennten Fibern anhängen; diese sind eben reines Zellgewebe. Es besteht aus einer großen Menge kleiner Zellen, welche untereinander zusammenhängen und thierischen Dunst, Fett oder auch krankhafter Weise serös-wässerige Flüssigkeiten enthalten.

Zelter, ein Pferd, das einen guten Paß geht, Paßgänger, folglich bequem zum Reiten ist; daher auch in den alten Ritterromanen die Damen gewöhnlich auf Zeltern reiten.

Zenker, Dr., Professor in Jena, unlängst verstorben, ein verdienstvoller Naturforscher, dem die landwirthschaftliche Naturgeschichte interessante Ergänzungen verdankt. Sein größter Beitrag zu derselben ist die „Naturgeschichte schädlicher Thiere" (Leipzig, Baumgärtner), ein integrirender Theil des Supplements der Putsche'schen „Allgemeinen Encyklopädie der gesammten Land- und Hauswirthschaft."

Zerlegung oder **Zersetzung** (chemische Trennung, Scheidung) ist das chemische Verfahren, wodurch die zu einem gleichartigen Ganzen verbundenen ungleichartigen Bestandtheile eines Körpers getrennt werden. Die Mittel, wodurch dieß geschieht, als Abdampfen, Auflösen, Niederschlagen, Schmelzen, Destilliren und Sublimiren, wirken mittelst der chemischen Verwandtschaft; denn indem sie mit einem Bestandtheile des zu zerlegenden Körpers näher verwandt sind, als dieser mit dem ihm verbundenen Bestandtheile, bewirken sie, daß er denselben verläßt und sich mit ihnen verbindet. Sie unterscheidet sich also wesentlich von der mechanischen Trennung der Körper, welche durch Druck und äußere Bewegung geschieht und die Körper in gleichartige Theile zertheilt.

Zeug heißt 1) das ganze Jagdgeräthe und der Jägerornat; über's Zeug fallen ist, wenn das Wild das Jagdnetz oder Tuch überspringt; 2) Zeug heißt bei Bäckern der Teig und auch jedes Gährungsmittel, das die statt der Hefen gebrauchen, welches auch von Bierbrauern und Branntweinbrennern gilt; beide nennen auch die Meische Zeug.

Zeugung nennen wir die Sonderung organischer Masse in neue Formen. Die Beschaffenheit dieser neuen Form hängt theils ab von den Eigenschaften des gesonderten Stoffes (innere Lebensbedingung), theils von der Beschaffenheit der ihn umgebenden und auf ihn einwirkenden Wesen

(äußere Lebensbedingung). Diejenigen Körper, welche den Stoff zu dem neuen Wesen absondern, können wir das Zeugende, das sich entwickelnde neue Wesen das Gezeugte nennen. Wir unterscheiden, nach der verschiedenen Beschaffenheit des Gezeugten, und nach ihrer verschiedenen Beziehung zueinander, verschiedene Arten der Zeugung: I. Ungleichartige (elternlose) Zeugung. Darunter begreift man eine solche, wo der neu entstehende Organismus demjenigen, der den Stoff zu seiner Entstehung gab, der Art nach nicht ähnlich ist; er gehört im Gegentheil sehr oft einer ganz andern Familie, ja einer ganz andern Classe von Organismen an. Das Wesen dieser Zeugungsart besteht darin, daß aus einer formlosen organischen Materie Theile, sich selbst bestimmend, sich sondern, eine den organischen Körpern eigene Form annehmen, und diese in Wechselwirkung mit der umgebenden Natur zu erhalten streben. Dieses setzt voraus, daß dieser organischen Materie schon die Kraft und das Streben eigen ist, nur in bestimmten, eigenthümlichen Formen zu existiren. Durch diese Zeugungsart entstehen mit Bestimmtheit nur die niedersten Organismen auf unserer Erde, unter den Pflanzen Tremollen, Ulven, Conferven, dann auch Flechten und Pilze; unter den Thieren vorzüglich Infusionsthiere, Polypen, Helminthen; indessen ist es wohl möglich, daß unter besonders günstigen Verhältnissen auch höher stehende Pflanzen und Thiere auf diese Art entstehen; ja, es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, daß in einer frühern Periode des Erdenlebens alle Organismen zuerst auf diese Art entstanden sind. Die Entstehung einzelner Organismen setzt indessen immer die Möglichkeit einer formlosen organischen Materie voraus. Diese entsteht nun, wie uns Beobachtungen beweisen, durch Zerfallen anderer Organismen; indessen, nach mehrern Naturforschern, auch aus anorganischen Körpern oder aus Elementarstoffen, indem, nach mehrern Beobachtern, nur das Vorhandenseyn von Festem, Flüssigem und Luft zur Entstehung derselben erfordert wird. Ueber allen Zweifel erhaben und durch die genauesten Versuche begründet ist die Thatsache, daß neue Organismen aus zerfallenden andern Organismen entstehen. Wir können dann als Bedingungen zur Entstehung dieser neuen Organismen annehmen: 1) Einen organischen Theil, der geschickt ist, zu zerfallen. Alle integrirende Theile der Thiere und Pflanzen sind geeignet, auf diese Art zu zerfallen und neue Organismen zu bilden; indessen sind manche Stoffe dazu viel geschickter als andere, manche Substanzen geeigneter, pflanzliche, andere, thierische Organismen zu bilden. 2) Wasser. Alle regelmäßig ausgebildete, niedere, pflanzliche und thierische Organismen leben im Wasser; ein jeder Keim, auch der höchsten Organismen, bildet sich im Flüssigen. Am vortheilhaftesten wirkt zur Entstehung neuer Organismen Thau- oder Regenwasser. 3) Luft. Am günstigsten resultirt atmosphärische Luft. Indessen scheint selbst durch Stickgas, Wasserstoffgas u. s. w. die Infusorienbildung nicht ganz gehemmt zu werden. — Außerdem müssen, als die Infusorienbildung besonders begünstigende Bedingungen betrachtet werden: 4) das Licht. Insofern der Mangel des Lichts nicht durch ganz besonders günstige Bedingungen ausgeglichen wird, bewirkt solcher (z. B. bei Infusorien an dunkeln Orten) leicht die Entstehung unvollkommener Organismen, namentlich der Pilze; die unmittelbare Einwirkung des Sonnenlichts wirkt besonders günstig. 5) Eine nicht zu niedrige Temperatur. Bei einer gehörigen Menge von Feuchtigkeit begünstigt eine Temperatur von + 20 bis + 30 Grad R. die Entwickelung neuer Organismen

ehr; daher erfolgt sie auch in den wärmern Gegenden der Erde viel rascher und häufiger, höchst wahrscheinlich auch vollkommener, als in den kältern. 5) Endlich ist noch der Frühling, die Jahreszeit des allgemein erwachenden Lebens der Natur, der Entstehung neuer Organismen am günstigsten. I. Gleichartige Zeugung. Bei dieser entsteht aus Individuen einer gewissen Art ein Organismus von derselben Art. Das Wesen dieser Zeugungsart besteht darin, daß sich von einem Individuum ein Theil abtrennt, der sich zu einem diesem Individuum ganz ähnlichen ausbildet. Diese Zeugungsart kann wieder auf zweierlei Art erfolgen: nämlich entweder sind sich alle Individuen einer Art von Organismen einander gleich, es findet kein Gegensatz der Individuen gegen einander Statt, und Eins allein reicht zur Fortpflanzung der Art hin — geschlechtslose Zeugung; oder es ist unter den Individuen ein solcher Gegensatz entstanden, daß nur durch die Vereinigung zweier Individuen ein neues Individuum abgesondert werden kann — geschlechtliche Zeugung. Erstere findet Statt 1) durch Spaltung. Diese ist entweder natürlich oder zufällig. Entweder kann die Spaltung in jeder Richtung erfolgen (so in den Flechten, Infusorien, Polypen u. s. w. &c.), oder nur nach der Länge oder in die Quere, letzteres am häufigsten, namentlich bei den mehrsten Pflanzen, außer den schon genannten Thieren bei mehreren Helminthen und Anneliden. 2) Durch Keimbildung. Die Keime gehen allmählich in Eier über; die einfachsten sind ganz einfache, den einfachsten Infusorien ähnliche Kügelchen oder Bläschen (bei den Infusorien, Polypen, Korallen); die zusammengesetzten haben schon gleich eine Hülle, worin der oft auch nicht mehr einfache Keim enthalten ist. Diese Keime werden entweder ohne Unterschied in der Substanz des Thieres gebildet, oder in besondern Schläuchen, Keimsäcken, abgesondert, welche gewöhnlich in der Nähe des Magens liegen. 3) Durch Eibildung. Das vollständige Ei besteht wesentlich a) aus einer äußern Schale; b) einem Nahrungsstoffe; c) dem Embryo oder Keime selbst. Eier ohne Geschlechtsvermischung scheinen zu bilden die Cirripeden, die Muscheln, manche Gasteropoden, wahrscheinlich manche Helminthen und Anneliden. Der Keim bildet sich zum Thier aus und verzehrt den Nahrungsstoff. Die geschlechtliche Zeugung. Dem thierischen Stoffe und dem organischen Stoffe überhaupt ist das Streben eigen, sich durch Scheiden, Zerfallen in Gegensätze verschiedenartiger, mannichfaltiger zu bilden. Alle zusammengesetztere höhere Bildungen gehen aus polaren Spannungen, die in dem Indifferenten entstehen, hervor. In diesen Fällen zeigt sich der eine Pol (+) als der mehr herrschende, gebietende, solare; der andere (—) als der mehr abhängige, dienende, planetare. — Dieselben Gesetze finden ihre Anwendung in der Entwickelung der Geschlechtlichkeit. Wir sehen in höher stehenden Thierclassen den Gegensatz der Zeugungstheile so weit ausgebildet, daß in einem und demselben Individuum einer Art nur der Eierstock und die von ihm abhängigen Organe in einem andern Individuum derselben Art nur der Hode und die von ihm abhängigen Organe gefunden werden; da aber beide als aus dem ursprünglichen Keimorgane differencirt zu betrachten sind, also in diesem ihre Einheit finden, so kann auch nur durch ihre gemeinschaftliche Thätigkeit eine neue Bildung erfolgen; die beiden Pole, in die sich auf diese Weise die Art differencirt hat, nennen wir Geschlechter. Wie bei einem jeden polaren Verhältniß ist auch hier der eine Pol der mehr bestimmende, der andere der mehr bestimmte und folgende; den erstern nennen wir das

männliche Geschlecht, den andern das weibliche; beide finden ihre Einheit in der Art, welche in männliche (+) und weibliche (—) Individuen differencirt ist; aber die Art kann nur erhalten werden durch die Zusammenwirkung beider Geschlechter. Die Trennung der Geschlechtstheile hat den größten Einfluß auf das ganze Physische und Psychische der Thiere, so daß der Unterschied des Geschlechts sich nicht allein in den Geschlechtstheilen, sondern auch in der Gesammtform der Körper zeigt. Das männliche Geschlecht ist das ausgebildetere, höhere, entwickeltere; das weibliche dagegen das niedere, weniger entwickelte und ausgebildete. — Die geschlechtliche Zeugung erfolgt durch Eierlegen und durch Lebendiggebären. (Vergl. Vögel; Säugethiere; Thiere; — Befruchtung, Begattung, Geschlecht und dessen Entwickelung ꝛc.)

Zibbe, eine Benennung der weiblichen Schafe und Lämmer, auch des weiblichen Kaninchens.

Ziegel — Ziegelbrennerei. Mit dem Namen Ziegelsteine oder Backsteine (d. i. gebackene oder gebrannte Steine) werden aus Thon bereitete und im Feuer hart gebrannte, künstliche Steine bezeichnet, welche, Behufs der Errichtung von feuerfesten Gebäuden, einen Stellvertreter der natürlichen Steine (Kalk-, Sand-, Granit-, Feldsteine und vulkanische Tuffe) darbieten, da wo diese natürlichen Steine nicht zu haben sind. — Die Ziegel oder Backsteine sind entweder dazu bestimmt, um sie durch Mörtel zu verbinden und Wände davon aufzuführen, oder Gebäude zu wölben, oder sie sind dazu bestimmt, die Dächer der Gebäude damit zu bedecken. Im ersten Falle werden sie Mauerziegel, im letztern Dachziegel genannt. Der Ort, wo die Fabrication beider veranstaltet wird, wird Ziegelei oder Ziegelbrennerei genannt. Auch die bloß geformten und ausgetrockneten, nicht gebrannten Thonsteine, die Luftsteine, werden Mauerziegel genannt, und als solche benutzt, indem man sie im Innern der Gebäude gebraucht und durch Lehm verbindet. Ihre Erfindung ist sehr alt; schon die Babylonier, so wie die ältern Römer und Griechen, kannten und gebrauchten sie, indem sie die Verbindung durch Erdpech bewirkten, so wie dergleichen Luftsteine noch jetzt römische Mauerziegel genannt werden. — Das Hauptmaterial zur Fabrication der Mauer- und Dachziegel ist ein dazu brauchbarer Thon. Ein solcher verdient jeder genannt zu werden, der frei von eingemengten Kalknieren, von Eisenkies, von Eisenvitriol, von vielem Gips ist, mit Wasser angeknetet einen zähen Teig bildet, der beim Brennen im Feuer zu einer steinartigen Masse erhärtet. Ein solcher Ziegelthon findet sich zuweilen als ein Glied der tertiären Formation meist in andern Schuttgebilden, in den Deluvial- und Alluvialformationen des flachen Landes. — Jeder Thon ist ein Produkt der chemischen Verbindung von der Alaunerde (der eigentlichen Thonerde) und von Kieselerde, oder, nach dem wahren chemischen Begriffe, nach welchem die Kieselerde als eine eigene Säure betrachtet wird, von Kieselsäure und Thonerde, also kieselsaure Thonerde oder ein Silicat der Thonerde, mit vielem Hydratwasser verbunden. Er ist selten so rein, daß er nicht mit vielem gröbern Sande (Grand) oder auch feinerem Sande gemengt wäre, auch wohl größere Steintheile eingemengt enthalten sollte, in welchem Falle er davon befreit werden muß. Zur Erforschung des eingemengten Kalks oder anderer nicht zu seinem Wesen gehörigen Substanzen, bedarf es einer chemischen Prüfung desselben. Um den Gehalt der gröbern Sand- und Steinstücke im Thon zu erforschen, läßt man eine Portion desselben, so wie er

zegraben wird, an der warmen Luft vollkommen austrocknen. Von dem trockenen Thon wird eine, gleichfalls abgewogene, Portion mit Wasser aufgeweicht, die Flüssigkeit durch ein Haarsieb mit nicht zu feinen Maschen geeitet, wobei die gröbern Sand- und Steintheile im Siebe zurückbleiben, die nach dem Austrocknen zurückgewogen werden können. Die Flüssigkeit, velche das Sieb passirt ist, wird nun geschlämmt, wobei der reine Thon ich abschlämmt, der feine Sand aber sich am Boden des Gefäßes lagert. Der letztere wird getrocknet und gewogen. Das Gewicht beider, von dem des trockenen Thons abgezogen, gibt nun das Gewicht des zarten, geschlämmten Thons an. Hat dieser sich aus der geschlämmten Flüssigkeit abgelagert, o wird die klare Flüssigkeit abgegossen, um sie ferner zu untersuchen. Man rsetzt sie mit einigen Tropfen Galläpfeltinctur (man kauft sie in Apotheken); färbt sich die Flüssigkeit violett, blau oder schwarz, so enthielt der Thon Eisenvitriol; im gegenseitigen Falle bleibt sie unverändert. Um den Thon auf Kalkgehalt zu prüfen, wird eine abgewogene Portion desselben mit reiner verdünnter Essigsäure (man kauft sie in Apotheken unter dem Namen concentrirte Essigsäure) in einem gläsernen Gefäße übergossen, so daß die Säure stark vorwaltet, gut damit umgerührt und damit in gelinder Wärme 24 Stunden in Berührung gelassen. Entsteht beim Eintragen des Thons in die Essigsäure ein Aufbrausen, so zeigt solches das Daseyn von kohlensaurem Kalk an, der nun von der Essigsäure aufgelös't wird, dagegen der Thon ungelös't zurückbleibt. Man verdünnt nun die Masse mit vielem Wasser, filtrirt das Flüssige durch ein abgewogenes Filtrum mit reinem Wasser (Regenwasser) so oft aus, bis es völlig geschmacklos geworden ist. Er wird nun an der warmen Luft getrocknet, dann gewogen. Der Gewichtsverlust, welchen der Thon erlitten hat, bestimmt den Gehalt des Kalkes im untersuchten Thon. Beträgt solcher 10, 15 — 20 Procent, dann ist der Thon zwar noch brauchbar als Töpferthon, kann aber ur Ziegelei nicht benutzt werden. Ist gar kein Kalk vorhanden, oder übersteigt dessen Gehalt nicht 5 Procent, dann ist der Thon zur Ziegelei vollkommen qualificirt. — Man unterscheidet den Thon gewöhnlich in fetten und magern. Dieser Unterschied wird durch den verschiedenen Gehalt der Thonerde zur Kieselerde in dem Thon bestimmt. Beträgt der Gehalt der Kieselerde 60 Procent im Thon, also die Thon- oder Alaunerde nur 40 Procent, dann ist er fetter Thon; beträgt die Kieselerde hingegen nur 20 Procent, dann ist solcher ein magerer Thon. Ein zur Fabrication der Mauersteine und Dachziegel qualificirter Thon soll weder zu fett, noch zu mager seyn; ebenso darf er weder zu viel Thon gegen den beigemengten Sand, noch zu viel Sand gegen den beigemengten Thon enthalten. Ist der Thon frei von eingemengtem Sand, so saugt er zu viel Wasser ein; er schwindet zu stark beim Austrocknen und nachmaligem Brennen, bekommt Risse und zieht sich krumm. Enthält die Erde hingegen das angemessene Verhältniß von Sand gegen den Thon, so wird die wasserbindende Kraft der Erde dadurch vermindert; sie trocknet schneller aus, ohne zu stark zu schwinden und Risse zu bekommen. Aus dem Grunde ist es nothwendig, den Thon, vor der Bearbeitung desselben zu Mauer- und Dachziegeln, gehörig zu versetzen, nämlich mit Sand, wenn er zu fett war; dagegen mit fettem Thon, wenn er durch einen zu großen Gehalt von Sand zu mager war. Diese Verhältnisse müssen genau ermittelt werden, damit Ziegel daraus hervorgehen, welche beim Trocknen und Brennen möglichst wenig schwinden, aber nach dem Brennen auch noch hinreichend fest, nicht mürbe und zerbrechlich

erscheinen. Nachdem der Thon ausgegraben worden, es geschehe dieses im Frühjahr, im Sommer oder im Herbste, ist es in jedem Falle rathsam, selchen im Freien durchwintern und ausfrieren zu lassen, wodurch derselbe aufgelockert und bearbeitbarer gemacht wird. Er wird nun in, aus hölzernen Bohlen zusammengefügten, Sümpfen mit Wasser erweicht, damit aufgeschlämmt und das Aufgeschlämmte in tiefer gelegene, in der Erde gebildete und mit Brettern ausgelegte Sümpfe abgeleitet, oder auch durch Drathsiebe hindurchgeführt, um die gröbern Sand- und Steintheile zurückzuhalten, worauf nun das Geschlämmte in den Sümpfen zum Ablagern der Erde und zum Ausdünsten des überflüssigen Wassers sich selbst überlassen bleibt. Nun wird der erforderliche Zusatz von Sand oder Thon gegeben, je nachdem der eine oder andere Zusatz erforderlich war, und wohl damit durchgeknetet. Dieses Durchkneten der Masse geschieht entweder durch das Treten mit den Füßen, nachdem solche mit hölzernen Maschinen bekleidet sind, oder man bedient sich dazu eigener Thonmühlen, die durch Thier- oder Wasserkraft in Bewegung gesetzt werden; die wohl durchgeknetete, hinreichend weiche und formbare Masse ist nun zur Verarbeitung vorbereitet. Hierbei ist zu bemerken, daß der Zusatz von Sand bei der zu Dachziegeln bestimmten Thonmasse stets etwas geringer seyn kann, als bei der zu Mauerziegeln bestimmten. — Gut eingerichtete Ziegeleien erfordern durchaus bedachte Schuppengebäude (Ziegelscheunen), unter welchen die Ziegeln geformt (gestrichen) und an der Luft getrocknet werden können. Das Formen und Austrocknen im Freien ist stets eine undankbare Arbeit, weil unverhofft eintretende Regengüsse nicht selten die Arbeit mehrerer Tage und Wochen wieder zerstören. Ist die zur Ziegelfabrication bereitete Thonmasse hinreichend zäh, so wird sie nun verarbeitet. Solches geschieht auf dem Streichtische mittelst der Form, die aus einem mit Handgriffen versehenen hölzernen Rahmen besteht, dessen Länge (im Lichten) sich zur Breite verhält, wie 4 zu 2, und dessen Breite zur Höhe oder Tiefe sich verhält, wie 2 zu 1. Wenn diese Dimensionen die Größe des Mauerziegels nach dem Trocknen und Brennen begründen, so müssen die Dimensionen der Form verhältnißmäßig größer seyn, weil der Stein während des Trocknens und Brennens schwindet (d. i. nach der Länge, Breite und Dicke sich verkleinernd zusammenzieht), daher die Größe des Schwindens der Thonmasse bekannt seyn muß, wenn die Größe der Steine nach dem Brennen stets gleich ausfallen soll; d. i. in den meisten Gegenden auf 10 Z. Länge, 5 Z. Breite und 2½ Zoll Dicke. Schwindet daher die Ziegelmasse während des Trocknens und Brennens um den vierten Theil ihres Umfangs, so muß die Form im Lichten 12½ Z. lang, 6¼ Z. breit und 3⅛ Z. tief seyn. Das Streichen der Mauerziegel mittelst der Form geschieht, wie gesagt, auf dem Streichtische. Dieser besteht in einem langen, bloß mit beweglichen glattgehobelten Brettern belegten Tische. Nachdem das Bret mit etwas Sand ganz dünn bestreut ist, wird der Formrahmen darauf placirt, mit der Erdmasse vollkommen angefüllt, diese darin festgedrückt, dann die Oberfläche mit einem Streichholze glatt gestrichen, worauf die Form emporgezogen wird, da dann der geformte Stein auf dem Brete zurückbleibt. Die Form wird nun auf eine andere Stelle getragen und abermals, wie vorher, damit operirt. Ist das Bret mit Steinen belegt, so wird solches mit selbigen vom Tische abgenommen und zum Austrocknen angestellt, an seiner Stelle ein anderes placirt und so die Arbeit fortgesetzt. Sind die Steine so weit ausgetrocknet, daß sie, ohne sich zu werfen, mit den Händen empor-

;ehoben werden können, so werden sie, 1/4 Zoll von einander entfernt, auf ie scharfe Kante kreuzweise übereinander geschichtet, und so in der Ziegel-cheune dem völligen Austrocknen überlassen. — Außer dieser gewöhnlichen Methode, die Mauerziegel zu formen, hat man sich in neuern Zeiten der olgenden abgekürzten Methode bedient. Auf einem vollkommen ebenen, nit glatten Brettern ausgelegten Boden werden aus Holz zusammen-;efügte Rahmen placirt, die so lang und so breit sind, daß sie einen Flächenraum von 5- — 600 Mauerziegeln darbieten. Die Tiefe muß der Dicke des Ziegels proportionirt seyn. Nachdem der Boden mit trockenem Sande gleichförmig ganz dünn bestreut worden ist, wird der Rahmen mit ›er Ziegelmasse angefüllt, solche darin festgetreten und zuletzt die Oberfläche ;eebnet, indem man eine schwere Walze darüber hingleiten läßt. Um die Masse in Steine von der gehörigen Größe zu zertheilen, werden diese ab-;etheilt und nun das Durchschneiden nach der Länge und nach der Quere nittelst eines dazu vorgerichteten starken Messers verrichtet. Auf solche Weise können mehrere Tausend Stück Steine in einem Tage geformt wer-›en. Sie ziehen sich in der Form sehr bald so weit zusammen, daß sie be-|uem herausgenommen und zum fernern Austrocknen an der Luft über-inander geschichtet werden können. — Die Fabrication der Mauerziegel ›urch Maschinen ist in neuern Zeiten ein Gegenstand der Aufmerksam-eit geworden, mehr als früher. Erfindungen dieser Art verdanken wir na-nentlich den Engländern Dixon Vallance und Tundy; Ab-›ildungen davon, so wie noch einer andern Maschine zu demselben Zwecke, velche 1825 zu London patentirt worden ist, findet der Leser in Ding-er's polytechn. Journal Bd. 28, S. 134 — 137. Ganz vorzügliche Beachtung verdient aber des Generalmajors Rödlich patentirte Ziegel-chneidungs- und Lehmbereitungs-Maschine, die in einer eigenen Schrift ›eschrieben und durch 22 Steinabdrücke versinnlicht ist. (Vergl. „Monats-›latt d. königl. preuß. märk. ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam" 1828, Nr. 8.) Des Amerikaners Thomas Shermann Maschine zum Mengen des Thons und zum Formen der Ziegel — eine der neuesten — cheint auch beachtungswerth. Das Formen der Mauerziegel mittelst der-|leichen Preßmaschinen gewährt einen doppelten Vortheil: 1) den, daß da-›urch viel schneller gearbeitet wird, als mittelst des Streichens der einzel-ten Steine; 2) den, daß die Steine fast ganz trocken aus der Maschine ›ervorgehen und weit weniger Zeit zum vollendeten Austrocknen bedürfen, ;uch fester und gleichförmiger ausfallen. — Die Mauerziegel haben eine ehr verschiedene Form, die durch den Gebrauch bestimmt wird, welcher da-›on gemacht werden soll. Dahin gehören 1) die gemeinen Mauer-iegel oder Mauersteine, welche die Gestalt eines flachen Parallel-pipedums besitzen; 2) die Falzziegel, welche zum Ausmauern der Fenster und Thüröffnungen bestimmt sind; 3) die Keilziegel, von keil-örmiger Gestalt, welche zur Darstellung von Bogen und Gewölben be-timmt sind; 4) die Brunnenziegel oder Kesselziegel, die an dem inen äußern Ende der Breite nach zirkelförmig ausgebogen, am andern ›ben so eingezogen sind; sie sind zum Ausmauern der Brunnengewölbe, o wie zum Einmauern der runden Kessel bestimmt; 5) die Fliesen oder Pflasterziegel, von viereckiger oder sechseckiger oder jeder andern be-iebigen Gestalt, nur 1 1/2 Zoll dick. Sie sind zum Auspflastern der Fuß-›öden in den Kirchen, in den Vorsälen und in Kellern bestimmt; 6) die Mundsteine, welcher Name denjenigen Mauerziegeln gegeben wird, die

nahe an den Mundlöchern der Ziegelöfen liegen, da, wo das Feuer im Brennen unterhalten wird. Bleibt ihre Form und Härte nach dem Brennen unbeschädigt, dann sind sie so hart, daß sie statt der Klinker benutzt werden können. Außer den gewöhnlichen Mauerziegeln und ihren verschiedenen Arten gehören hierher auch noch die eben genannten Klinker, welche vorzüglich zu Harlingen in Ostfriesland von trefflicher Qualität verfertigt werden. Sie sind nur 6 Z. lang, 3 Z. breit und 1½ Z. dick; ihre Farbe ist gelblich oder auch aschgrau. Sie besitzen einen steinartigen Bruch. Sie werden aus einem eisenfreien, nicht sandreichen, sehr fetten Thon, in der Versetzung mit Kalk geformt und in einem so starken Feuer gebrannt, daß sie eine anfangende Verglasung eingehen. Sie sind vorzüglich zu Wasserbauten bestimmt. — Dachziegel. Der Name Dachziegel zeigt schon an, daß diese Art Ziegelsteine zum Bedecken der Dächer bestimmt ist. Sie werden aus derselben Thonmasse, wie die Mauerziegel, nur in schwächerer Versetzung mit Sand, verfertigt; doch werden hierzu, nach ihrer verschiedenen Gestalt, auch verschieden gestaltete Formen erfordert. Nach den verschiedenen Formen, welche sie besitzen, werden sie eingetheilt in 1) Biberschwänze oder Ochsenmäuler. Sie sind am untern Ende zirkelrund zulaufend, am obern Ende hingegen gerade und mit einer Erhöhung (der Nase) versehen, mit der sie an die Dachlatten aufgehängt werden, oder mit einem Loche, um sie, wie die Schieferplatten, durch dieses aufnageln zu können. 2) Die Kaffziegel oder Kappziegel, welche eben so lang, aber dreimal so breit, als die Biberschwänze sind, und in der Mitte eine Oeffnung zu einem kleinen Dachfenster haben, um Licht und Luft durch dieselbe auf den Boden des Hauses zu leiten. 3) Die Hohlziegel. Sie besitzen die Gestalt eines hohlen, der Länge nach durchschnittenen abgekürzten Kegels, oder auch eines der Länge nach durchschnittenen Cylinders. Sie werden in Kehlziegel und in Forstziegel unterschieden. Sonst gebrauchte man sie zur Bedeckung ganzer Dächer; jetzt werden sie nur noch zur Bedeckung der Forste oder der Ecken der Dächer gebraucht. 4) Die Paßziegel (auch Pfannenziegel und Schlußziegel genannt). Sie sind jetzt nur noch selten im Gebrauch. Sie besitzen die Gestalt eines liegenden lateinischen ∞. Der niederwärts gehende Theil eines solchen Ziegels greift immer in den aufwärts stehenden des folgenden ein. Ein mit solchen Ziegeln gedecktes Dach schließt zwar sehr gut und läßt weder Schnee noch Regen hindurch, ist aber auch eine schwer zu tragende Last für das Gebäude. 5) Die Rinnenziegel. Sie bestehen in hohlen, halb durchschnittenen Cylindern dergestalt, daß wenn solche aneinander gestützt werden, sie eine Rinne bilden, die dem Regen das Abfließen befördert. Alle diese verschieden gestalteten Dachziegel müssen nach dem Formen vollkommen ausgetrocknet seyn, bevor sie gebrannt werden können, um nicht, wenn sie noch zu viel Wasser enthalten, dem Zerspringen unterworfen zu seyn. — Um den geformten und vollkommen ausgetrockneten Mauer- und Dachziegeln eine steinartige Beschaffenheit zu ertheilen, müssen solche im Feuer hinreichend gebrannt werden. Das Brennen geschieht entweder in eigenen, dazu bestimmten Ziegelöfen, oder auch in Meileröfen, welche jedoch niemals ein so gutes Fabricat darbieten. Die eigentlichen Ziegelöfen sind entweder oben gewölbt und verschlossen, oder sie sind nicht gewölbt und oben offen. Die gewölbten Ziegelöfen bestehen aus vier Wänden, die oben durch ein Gewölbe verbunden sind. An der Vorder-

eite sind die Schürlöcher, an den übrigen Seiten die Zuglöcher angebracht. Einige Oefen haben neben den Schürherden aufgemauerte Unterlagen, uf welchen die Ziegel placirt werden, damit sie nicht zu sehr von dem trengen Feuer angegriffen werden, welche Unterlagen man Bänke nennt. Bei den nicht gewölbten, oben offenen Ziegelöfen ist der obere Theil mit Ziegeln zugedeckt. An einer Seite des Ofens ist eine Eingangsthür befindich, um durch dieselbe die Ziegel in dem Ofen aufzustellen und nach vollndetem Brennen wieder herauszunehmen, welche Thür während des Brenens zugemauert wird. Man hat Ziegelöfen mit 1, 2, 3 und 4 Feuerügen, und hiernach werden sie in 1-, 2-, 3- und 4schürige Oefen unterchieden. Am besten bringt man die Feuerlöcher außerhalb des Ofens so n, daß die zur Unterhaltung des Feuers des brennenden Materials erforerliche Luft von Oben nach Unten zu eintritt. Man hat Oefen mit zwei Feuerungen, die 18- — 20,000, und welche mit vier Feuerungen, die 10,000 Steine aufzunehmen vermögend sind; sie haben aber den Nacheil, daß sie schwer zu beschicken sind. Die Steine werden kreuzweise übereinander und zwar so aufgestellt, daß fingerbreite Zwischenräume bleiben, m die Hitze zwischen ihnen frei durchströmen zu lassen. Die Meileroder Feldöfen besitzen keine Mauer. Zu deren Darstellung werden bloß ie rohen, trockenen Steine in Gestalt eines Ofens aufgesetzt und die nöhigen Schür- oder Zuglöcher gelassen. — Um das Brennen der Steine u veranstalten, können Holz, Torf- und Steinkohlen als Brennmateial benutzt werden; nur erfordern in den beiden letztern Fällen die Feueröcher eine kleine Abänderung. — Um das Brennen zu bewerkstelligen, vird Anfangs nur ein ganz schwaches sogenanntes Schmauchfeuer gegeben, amit zuerst alle etwa noch rückständige Feuchtigkeit der Steine langsam usdünsten kann, weil sonst selbe durch die Elasticität der sich schnell entvickelnden Dünste gesprengt werden würden. Man theilt die Feuerung m besten in drei Perioden ein; in Halbfeuer, in Mittelfeuer und n Ganzfeuer. Das Halbfeuer, so wie das Mittelfeuer wird 2 Tage nd 2 Nächte fortgesetzt, worauf das Feuer so weit verstärkt wird, bis die Steine glühen und eine reine weiße Flamme aus dem Ofen emporsteigt, velches im Ganzen 7 Tage lang fortgesetzt werden muß. Nach vollendetem Garbrennen der Ziegel werden alle Oeffnungen des Ofens zugemauert, nd der Ofen nicht früher geöffnet, als bis er völlig abgekühlt ist, wozu emeiniglich 5 Tage Zeit gehören, worauf alsdann die gargebrannten Steine herausgenommen werden. Zur Vollendung eines solchen Brandes vird im Ganzen erfordert: a) zum Einsetzen der Steine 3 Tage; b) zum Brennen 9 Tage; c) zum Abkühlen des Ofens 5 Tage, und d) zum Auseeren der gebrannten Steine 2 Tage, also in allem 19 Tage. Als ein usführliches Werk zur Erbauung der Ziegelöfen für Torffeuerung verdient F. E. Eiselen's „Anleitung zum Ziegelbrennen bei Torf und zur Erauung der dazu erforderlichen Oefen" (Berlin 1802, 8.) empfohlen zu verden. Außerdem kann auch erforderlichen Falls jeder Kalkofen als Zieelofen benutzt werden, so wie jeder Ziegelofen zum Brennen des Kalks enutzt werden kann. — Die guten Eigenschaften der Mauer- und Dachiegel ergeben sich aus folgenden Kennzeichen: Der Ziegel muß im Bruche leichförmig, nicht mit einzelnen weißen Punkten durchsetzt seyn, beim Anchlagen hell klingen, nicht zerspringen oder zerbröckeln; im Wasser einelegt, muß er weder viel einsaugen, noch sich erweichen; auch darf er im Winter, in der freien Luft aufgeschichtet, so wie die Steine, weder im

Sommer noch im Winter zerfallen. — Da die Dachziegel, wegen ihrer Porosität, im Spätherbste bei einfallendem Regen gewöhnlich viel Wasser einsaugen, welches bei einfallendem Frost gefriert und dann die Steine leicht zersprengt, so sucht man diesem Uebel durch eine Glasurung der Steine, wenigstens auf der Außenfläche, vorzubeugen. Man bewirkt solches, indem man die Ziegel erst nur halb gar brennt, sie dann mit durch Wasser aufgeschlämmten Gemenge, von 1 Theil Bleyglätte und 3 Theilen Thon, auf der Außenfläche übergießt, und sie dann vollends gahr brennt; wobei diese Masse einen Glasurüberzug erzeugt, der das Eindringen des Wassers verhindert. Soll die Glasur schwarz werden, so wirft man während des Brennens etwas Pech oder grünes Erlenholz in den Ofen.

Ziegelmehl, das, liefert, im Garten auf die Beete gestreut, bei einem schweren Boden gute Zwiebeln, und im Felde sehr wohlschmeckende Kartoffeln; eben so wohlthätig ist das Mehl gebrannter Ziegel für Weizen, Roggen und Klee, ohne auf vermoos'ten Wiesen eine besondere Wirkung zu äußern. Alles nach Lampadius Versuchen.

Ziegen, die (Capra hircus), gehören mit den Schafen zu einem und demselben Thiergeschlechte. Sie unterscheiden sich aber von diesen dadurch, daß sie bärtig sind, Kinnglocken haben, und schlichte grobe Haare auf ihrem Körper tragen. Die Hörner sind, wie bei den Schafen, nicht allen Ziegen gemein: es gibt gehörnte und ungehörnte, erstere indeß in größerer Anzahl. — Sie sind verschiedentlich gefärbt, auch wohl ganz weiß. Letztere Art findet man jedoch nur in ebenen Ländern und zerstreut; die großen Heerden von Ziegen, die man in Salzburg und Tirol antrifft, sind alle gleichförmig gefärbt, braunröthlich, mit einem schwarzgrauen Streifen über dem Rücken. — Ihre Größe ist verschieden und hängt von der Menge der Nahrung ab, die sie erlangen. Die Ziegen in den Thälern sind immer größer als jene, die den Sommer über auf hohen Alpen, und im Winter bei karger Nahrung in den Ställen zubringen. — Sie können in den rauhesten Gegenden den ganzen Winter über im Freien leben. Es ist nichts seltenes, daß in den Gebirgsländern des südlichen Deutschlands Ziegen in den Alpen zurückbleiben, die man im folgenden Jahre wieder findet. — Sie fressen am liebsten das Laub, auch wohl die Rinde von jungen Laubbäumen; die jungen Sprossen des Nadelholzes fressen sie auch, aber nicht die harzige Rinde. Dann weiden sie allenthalben, und fressen im Winter alles, was man den Schafen gibt. — Die Ziegen sind mit anderthalb Jahren zeugungsfähig, und werden im Spätherbste gepaart, damit sie ihre Jungen zu einer solchen Zeit zur Welt bringen, wo die Mütter auf den Weiden genügliche Nahrung finden. Ein Bock kann täglich 30 Ziegen belegen, in einem Jahre an 400, und dieses Leben wohl 8 — 10 Jahre fortführen. Die Ziege trägt 5 Monate, und wirft gewöhnlich zwei Junge (Kitzen). — Den Sommer über werden sie in wasserlose, felsige, mit Hecken und Gestrüpp erfüllte Oerter zur Weide geführt. Im Winter werden sie mit trockenem Laub, mit Heu und Stroh und mit Wurzelwerk, gleich den Schafen, ernährt. Das Salz lieben sie eben so sehr, erhalten es aber nur im Winter. — Die Ziegen nützen uns durch ihre Zucht, durch ihre Milch, und ihren Körper als Schlachtvieh. Weil sie eben so früh, als die Schafe, zur Zeugung fähig werden, nicht länger als diese trächtig gehen, und mehr Junge, als sie, zur Welt bringen, so vermehren sie sich schneller, und bringen in demselben Zeitraume mehr thierischen Stoff hervor, als das Hornvieh oder die Schafe. Sie geben im Verhältniß der Schwere ihres Körpers mehr Milch als die Schafe,

die eben so butterhaltig, nur mit einem, auch dem Fleische dieser Thiere eigenthümlichen Geschmack durchdrungen ist *). Es gibt nicht wenige Fälle, wo die Ziege den Kühen als Melkvieh weit vorgezogen zu werden verdient. In dürren Alpen, in sandigen und steinigen Steppen, so wie in Waldungen liefert die Ziege mehr Milch als die Kuh, und für arme Leute, die keine Kuh ernähren können, ist die Ziege das nützlichste Hausthier. Als Schlachtvieh liefert der Ziegenhammel ein mürbes, dem Schafhammel nicht sehr unähnliches Fleisch. Ziegenböcke enthalten aber in allen Theilen ihres Körpers eine so heftige und übelriechende Substanz, daß ihr Fleisch selbst von der gemeinsten Classe nur mit Widerwillen verzehrt wird. Sie müssen daher ein halbes Jahr früher verschnitten werden, ehe man sie schlachtet; so wie man denn überhaupt selbe castriren läßt, wenn sie das vierte Jahr zurückgelegt haben. — Das Fleisch der jungen Zickelchen ist zwar nicht so fett und saftig als das der Schaflämmer, aber durchaus nicht unangenehm und hat keineswegs einen Bockgeruch, weil derselbe nur äußerlich ist und bloß am Fell und in den Haaren hängt. Im mittägigen Frankreich findet man Schlächtereien, wo fast nur Zickelchen zur Schlachtbank kommen, und Wurst aus ihrem Fleisch verfertigt wird, die dort sehr beliebt ist. Außer dem Fleische ist es vorzüglich die Haut, welche bei den Ziegen einen sehr beträchtlichen Werth hat. Die Haut eines großen Ziegenbocks gilt nicht viel weniger, als eine kleine Kuhhaut. Hammelhäute sind etwas wohlfeiler, als Bockshäute. Das Ziegenfell dient, gegerbt, zu Pergament, Marokin, Saffian ꝛc. und die Felle der Zickelchen sind zu feinen Lederarbeiten besonders geschätzt. Die Späne von den Ziegenhörnern geben den wirksamsten und dauerhaftesten Dünger, den man nur finden kann, für ausdauernde und baumartige Gewächse ab. Ein Weinstock, auf ein Ziegenhorn gepflanzt, liefert einen außerordentlichen Ertrag. Die Haare werden den Ziegen niemals abgeschoren, weil sie nicht dicht damit bewachsen sind und nur einen sehr geringen Werth haben. Dennoch ließe sich dieser durch Veredlung der Race wohl sehr erhöhen. Von den angorischen Ziegen wird das Haar alljährlich abgeschoren, das weiß, glänzend, sehr fein und 8—9 Zoll lang ist, und zu den schönen Zeugen, die man Kamelotte nennt, verarbeitet wird. Das Gespinnst dieser Haare heißt Kameelhaar (von dem arabischen Worte Kämel, d. i. Ziege). Bekanntlich hat man diese Ziegenart, so wie auch die tibetanischen Ziegen, neuerlich in Frankreich (durch Prof. Jaubert für Ternaux), in Schottland (bereits 1812; dann 1823 durch Power zu Weald-Hall in Essexshire), in Deutschland (durch Se. Majestät den König von Würtemberg), in Europa zu acclimatisiren gesucht. Den Streit, welcher über die Echtheit der für Tibetaner ausgegebenen Fremdlinge, namentlich der durch Jaubert acquirirten, welche in der That nichts mehr oder weniger als grobes kirgisisches Steppenvieh war, dessen Flaum minder fein als der der Landziegen war, hier unberücksichtigend lassend **), wollen wir hier nur in der Kürze die Erfahrungsresultate mittheilen, welche sich in Würtemberg über beide Racen ergaben. Die tibetanischen Ziegen unterscheiden sich von den gemeinen Ziegen dadurch, daß sie größer und mastfähiger sind, ein besseres Fleisch und bessere Milch geben, von letzterer

*) Wenn man einer Ziege 8—10 Pfund Grünfutter des Tages gibt, kann man 4 Kannen Milch oder einen Käse von 1/2 Pfund Schwere von ihr erwarten.

**) Vergl. darüber „Mögl. Annalen“ Bd. 5, S. 234 u. f.; Bd. 15, S. 121 u. f.; „Meklenb. Annalen“ Jahrg. XVII, H. 4 u. 12.

jedoch weniger, und daß sie unter den Haaren einen feinen, weichen Flaum in einiger Menge und Länge tragen, welcher, mit einem Kamm abgenommen, zu den bekannten feinen Geweben, die als Kleidungsstücke an Leichtigkeit, Weichheit, Schimmer u. dgl. alle übrige Stoffe der Art übertreffen, verwendet wird. Da jedoch der Ertrag von diesem Flaum vom Stück nie 8 Loth betragen hat, meistens darunter bleibt, dieselbe jetzt auch durch hochfeine Merinos=Wolle bei vielen Fabricaten ersetzt wird, so ist die Haltung dieser Ziegen nicht lohnend. Die Kreuzung gemeiner Ziegen mit Cachemirböcken hat in der vierten Generation Stücke gegeben, welche von den reinen Cachemirziegen nicht zu unterscheiden sind. Um die Menge des Flaums zu vermehren, sind Kreuzungen der Cachemir= mit Angora=Ziegen angestellt worden, wodurch zwar der beabsichtigte Zweck erreicht worden ist, die Thiere aber, da die Angora=Ziegen klein und schwächlich sind, so klein und schwächlich wurden, daß der Flaumertrag den Verlust an Körpereigenschaften nicht ersetzte, weßhalb auch diese Kreuzung wieder aufgegeben ist. (Vergl. Angora=Ziegen.)

Ueber den Werth der Ziege als landwirthschaftliches Hausthier walten noch häufig ihr ungünstige Ansichten ob. Ein französischer Landwirth hat kürzlich in der französischen Zeitschrift le Cultivateur (Fevr. 1836) die Partei dieser wenig geachteten Schwester des verzogenen Schafes ergriffen, indem er mit Umsicht und Gewandtheit in der Darstellung auf Manches aufmerksam macht, was bei ihr nicht selten nicht gehörig in Anschlag gebracht wird. Wir lassen nur den Schluß seiner Abhandlung, da das Uebrige hier bereits hervorgehobene Dinge enthält, folgen. Man darf, heißt es da, die Ziegen nicht bloß in ihrem mehr oder weniger lästigen Verhältnisse zum Ackerbau betrachten, sondern muß auch auf ihren commerciellen und industriellen Werth Rücksicht nehmen. Es kann nicht die Absicht eines gebildeten Volkes seyn, eine ganze Viehart zu verwerfen und zu vertilgen, weil ihr Nutzen mit einiger Gefahr verbunden ist, eine Viehart, die mit dem Menschen so befreundet ist, gleichsam mit an seinem Herde lebt, und gewissermaßen ein Glied der Familie ausmacht. Es ist vielmehr sehr weise gehandelt, wenn man sie zu vermehren und zu gleicher Zeit den Nachtheil zu vermeiden sucht, den sie bringen können. Dieß bedachte auch die königl. Ackerbaugesellschaft, indem sie eine darauf Bezug habende Preisfrage aufstellte. Wenn man bedenkt, daß ein Bock 8—10 Jahre lang alljährlich 400 Ziegen belegen und jede Ziege wenigstens einen, in manchen Fällen auch wohl zwei Würfe, jeden von zwei Jungen, des Jahres machen, also wohl während ihres Lebens 30—40 Junge bringen kann, so ist es natürlich, daß sich diese Thiere ungemein vermehren müssen. Es gab daher auch ehedem in Savoyen, ehe es eine französische Provinz wurde, 25,000 Stück Ziegen. Die Zahl vermehrte sich jährlich um mehrere Tausende, und würde noch ungleich größer geworden seyn, wenn man nicht die Gewohnheit gehabt hätte, viel junge Ziegen zu speisen und das Fleisch der alten einzusalzen. Es wurde unter der kaiserlichen Regierung kein Gesetz zur Beschränkung der Ziegenhaltung gegeben, aber die weise Einrichtung getroffen, daß die Gemeinderäthe in den Gegenden, wo die Ziegen Schaden anrichten können, nach ihrer Stückzahl eine Abgabe auf sie legen und diese Abgabe im Verhältniß zu dem Schaden, über den sich die größern Grundbesitzer beschweren, und zu dem Bedürfniß des kleinen Hausbesitzers, bei dem die Ziege die Stelle der Kuh vertritt, bestimmen sollen. Dadurch wird es jeder Gemeinde möglich, hinsichtlich der Ziegenhaltung eine ihren Orts=

und Wirthschaftsverhältnissen angemessene Einrichtung zu treffen. In den großen getreidereichen Ebenen, wo weder Hecken, noch Weinberge, noch Gehölze, noch Baumpflanzungen zu finden sind, können sie Niemand Schaden thun, und deßhalb sind sie hier frei von Abgaben. In bergigen, steilen, mit Abgründen durchschnittenen Gegenden, wo wenig oder gar keine Cultur zu finden ist, sind die Ziegen wenig oder gar nicht schädlich, oft sogar nützlich, weil sie hier zum Besten der Menschen von mehrern Gewächsen Vortheil ziehen, die er gar nicht zu erreichen vermag. Auch sieht man zahlreiche Ziegenheerden auf den höchsten, steilsten Felsen in Gemeinschaft leben mit dem Steinbock und den Gemsen, von denen sie vermuthlich abstammen. Was nun aber die Gegenden mit Weinbau, Obstgärten und kleinen umhegten Besitzungen betrifft, da sind die Ziegen eine wahre Plage, gegen die sich alle Grundbesitzer auflehnen, und hier sollten sie daher auch einer großen Abgabe unterworfen werden. Ihr Zahn ist verderblich, ihr Speichel ätzend, ihr Hauch sogar, wie man sagt, ein Gift, und ihre Hörner gleichsam Sägen, mit denen sie alle Frühjahre die jungen Bäume schinden, um ihren Kitzel zu befriedigen. Um diesem Uebel zu begegnen, ohne dem Nutzen zu entsagen, den diese Thiere gewähren können, sollte man vornehmlich dem weisen Rathe Tessier's Folge leisten. Derselbe erzählt uns, daß auf dem Berge Aure bei Lyon, auf einer Strecke von ³/₄ Stunden Länge, 16 Gemeinden von dem Ertrage ihrer Ziegen leben. Nach einer weisen Gemeindeeinrichtung dürfen sie aber nur mit Beißkörben auf die Weide, zu der man ihnen ein Gemeindestück eingeräumt hat, und von da zurück in den Stall getrieben werden. Im Winter füttert man sie hauptsächlich mit Weinlaub, das man nach der Lese in große Fässer oder ausgemauerte Cisternen einlegt, die, nachdem es einige Male mit Wasser angefeuchtet worden, luftdicht verschlossen werden. Dieses Laub bekommt durch die Gährung einen säuerlichen Geschmack, nach dem die Ziegen ungemein lüstern sind; und es ist wahrscheinlich, daß diesem Futter die Käse vom Aure ihren guten Ruf zu verdanken haben.

Zieger, eine käseartige Substanz, welche nach der Käsebereitung noch in den Molken zurückgeblieben ist, und nur durch eine Hitze von 60° R. bis zur Siedhitze daraus abgesondert werden kann, wenn man zugleich noch eine Säure hinzusetzt. Als Nahrungsmittel ist er leichter zu verdauen als der Käse; es fehlt ihm aber der angenehme, dem Käse eigenthümliche Geschmack. Bei der Käsebereitung im Großen muß man sich wohl hüten, daß der Zieger nicht mit unter den Käse komme, weil dieser sonst die gehörige Dichtigkeit nicht erhält, und an Güte und Werth verliert. Frisch genossen wirkt der Zieger etwas abführend. In der Schweiz wird nach Bereitung des Käses jedesmal auch Zieger gemacht; er wird aber nur halb so theuer als der Käse und noch geringer verkauft. (Vergl. Galactin.)

Ziehpanster ist bei Mühlen ein Pansterrad, das mittelst der Pansterkette, die sich auf die Welle des Ziehrades windet, nach jeder Höhe des Wasserstandes gezogen und gerichtet werden kann.

Ziemer heißt auch der Rücken des zerlegten Roth-, Dam- und Schwarzwildes, so wie das Schwanzstück beim Rindvieh (gewöhnlich Zemmer genannt).

Zierfahlner nennt man in Oesterreich und Schwaben (mit diesem verdrehten Namen) eine Silvaner-Traubensorte, die mittelgroß, kurz, eng und grün, und bei der Reife bräunlich ist.

Zierl (L.), der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, ordent-

licher Professor der Landwirthschaft an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, nimmt als Agriculturchemiker einen hohen Rang unter Deutschlands landwirthschaftlichen Schriftstellern ein. Davon zeugten die von ihm im Verein mit dem verstorbenen Schönleutner redigirten „Jahrbücher der königl. bayerschen landwirthschaftlichen Lehranstalten zu Schleißheim"; davon zeugt eben jetzt seine „Encyklopädie der Landwirthschaft", wovon die erste Abtheilung, welche von der vegetabilen Production im Allgemeinen handelt, vor uns liegt. Die wissenschaftliche Schärfe, welche Zierl's Schriften charakterisirt, macht sie indessen nur für gründlich vorgebildete Leser geeignet, insofern solche nicht dieselben durch den mündlichen Vortrag des Verfassers commentirt erhalten.

Zierpflanzen. Unter dem Namen von Zierpflanzen pflegt man alle diejenigen Gewächse zusammenzufassen, die durch ihren schönen Wuchs, ihre vorzüglichen Blumen, durch ihren angenehmen Geruch und durch merkwürdige Eigenschaften den Menschen ergötzen können, und deßhalb den Gegenstand der Lustgärtnerei ausmachen. Diejenigen Zierpflanzen, welche sich durch die Schönheit und oft auch durch den Wohlgeruch der Blumen empfehlen, pflegt man insbesondere Blumengewächse zu nennen. Der Eifer, mit welchem mehrere reisende Botaniker alle Winkel der Erde durchsuchten, der Aufwand, welchen viele Große und Reiche nicht scheuten, um ihre Gärten mit den herrlichsten Gewächsen aller Welttheile zu schmücken, und der gute Absatz, welchen mehrere Handelsgärtner bei der überall zunehmenden Liebhaberei für schöne Gewächse fanden, haben die Zahl derselben in neuern Zeiten ungemein vermehrt, so daß schon ein bloß namentliches Verzeichniß leicht ein Dutzend Bogen füllen möchte. — Nur in wenigen Orten, und zwar fast allein in den größern und reichern Städten, läßt sich in Deutschland von der Erziehung der Zierpflanzen ein bedeutender Gewinn ziehen und selbst da trifft man nirgends die Menge von Prachtgewächsen aller Art an, wie man sie bei mehrern Handelsgärtnern in London, Paris und andern auswärtigen Städten sieht. Der Grund hiervon scheint nicht nur darin zu liegen, daß jene auswärtigen Gärtner mehr Verbindung mit andern Welttheilen unterhalten, dadurch eine größere Anzahl von seltenen, neuen und deßhalb auch mehr gesuchten Gewächsen jährlich beziehen, und eine größere Menge reicher Liebhaber in ihrer Nähe zu Abnehmern haben, sondern auch darin, daß in Deutschland fast in jedem Universitäts- und Hofgarten ein Handel mit dergleichen Pflanzen getrieben wird, die, weil es dabei nicht auf Gewinn, sondern bloß auf einigen Ersatz der Unterhaltungskosten des Gartens abgesehen ist, natürlicher Weise billiger gegeben werden können, als sie ein Handelsgärtner, der von dem Ertrag leben will, abzulassen im Stande ist. Der vorzüglichste Gewinn, der sich daher, mit Ausnahme einiger größern Städte, in Deutschland von Ziergewächsen für den Handelsgärtner ziehen läßt, möchte hauptsächlich auf die Erziehung von Samen und auf den Anbau der gesuchtern, im Freien ausdauernden Stauden und Sträucher hinauslaufen. — Wenn in einem Garten Zierpflanzen erzogen werden sollen, so kann der Zweck dabei verschieden, und zwar, abgesehen von wissenschaftlicher Tendenz, hauptsächlich nur doppelt seyn: man zieht sie nämlich entweder bloß zum Vergnügen, oder man will von ihrem Anbau auch Nutzen ziehen. Ein Garten, der vorzüglich den erstern Zweck hat, kann ein Lustgarten genannt werden; nur gehört zu einem solchen nicht bloß die Anhäufung einer großen Menge von Pflanzen, die durch ihren schönen Wuchs und die mannichfaltigen Far-

ben ihrer Blumen das Auge ergötzen, sondern sie müssen auch zu dieser Absicht gehörig geordnet seyn, und überdieß in dem Garten noch verschiedene andere Anlagen gemacht werden, wie es die Regeln der schönen Gartenkunst erfordern. Sollen in einem solchen Garten zugleich Gewächse aus warmen Climaten gebaut werden, so muß man darin für Gewächshäuser und andere Vorrichtungen sorgen, wo sie einen ihrer Natur angemessenen Standort finden; und diese Gebäude müssen nicht nur zweckmäßig, sondern auch geschmackvoll eingerichtet seyn, damit sie das Vergnügen um so mehr erhöhen. Von andern Gesichtspunkten muß dagegen der Handelsgärtner ausgehen, der Zierpflanzen bloß des Gewinns wegen zieht. Ein solcher hat vor Allem dahin zu sehen, daß jeder Platz, sowohl im Freien als in den Gewächshäusern, gehörig benutzt sey, daß letztere so wenig als möglich kostspielig eingerichtet, alle Pflanzen unter richtigen Namen geführt, nach dem zu erwartenden Absatz in gehörige Vermehrung gesetzt und die neuesten Ziergewächse jährlich angeschafft werden. — In Hinsicht der Pflege, und besonders des Grades der Wärme, welchen die über ein Jahr dauernden Zierpflanzen verlangen, theilt man sie gewöhnlich in drei Classen, nämlich: 1) in solche, die unsern Winter im Freien aushalten, und unter dem Namen der Landpflanzen bekannt sind; 2) in solche, die im Winter vor Frost geschützt seyn wollen, und zum Theil gegen 10° R. Wärme verlangen; man pflegt sie im Allgemeinen Glashauspflanzen zu nennen, weil sie in eigenen Gebäuden verschiedener Art und in Ermangelung dieser in Winterkästen, Kellern und frostfreien Zimmern durchwintert seyn wollen; 3) in solche, die über 10° R. Wärme im Winter verlangen, und im Allgemeinen Treibhauspflanzen heißen, weil sie in Treibhäusern, und, wo diese fehlen, in Stuben den Winter über gehalten werden müssen. Die jährigen Gewächse gehören zum Theil auch zu den Treibhauspflanzen, indem manche selbst im Sommer die freie Luft in unserem Clima nicht vertragen; die übrigen erfordern zwar verschiedene Wärmegrade, können indessen doch sämmtlich früher oder später im Jahre ins Freie gesetzt werden, wiewohl mehrere von ihnen besser in Töpfen als im freien Lande gedeihen. — Hinsichtlich der Behandlung der einzelnen Ziergewächse verweisen wir auf die ihnen gewidmeten Artikel. (Vergl. J. E. v. Reider „Die Geheimnisse der Blumisterei ꝛc.“ (3. Aufl., Nürnberg 1827); Dietrich's „Wintergärtner, oder Anweisung, die beliebtesten Modeblumen und ökonom. Gewächse in Zimmern zu überwintern“ (4. Aufl., Weimar 1818, 2 Theile).

Zigeunerkraut, europäischer Wolfsfuß (Lycopus europaeus), ♃, 2, 1, eine Pflanze, die 1—1½ F. hoch wird, weiße oder weißlich-röthliche Blüthen hat, und an Ufern und Gräben, so wie an allen feuchten sumpfigen Plätzen gefunden wird. Sie blüht im Juni und Juli, und dient als Merkzeichen eines humusreichen Bodens. Mit Eisen gibt sie eine vortreffliche schwarze Farbe. Ziegen und Schafe fressen sie, andere Thiere aber nicht. Die Blumen werden von den Bienen besucht.

Zikadiren sagt man von Aepfeln, wenn sie sich ganz in Saft verwandeln, somit glasartig und durchsichtig werden und wie gefroren aussehen.

Zink, Zinkblende (Zincum mineralisatum blenda), ein bläulichweißes Metall, das durch Schmelzen gewonnen wird.

Zinn (Stannum), ein äußerst nützliches und allgemein bekanntes Metall, wovon England das vorzüglichste liefert. Man gebraucht es fast immer, mit einigen Zusätzen von Bley, zu Gefäßen, Tellern, Geschirren,

Schüsseln, Leuchtern; zum Verzinnen der Kochgeschirre, Kessel; zum Löthen der Metalle rc.

Zinnie (Cinnia), ⊙, 19, 2. Diese Gattung liefert mehrere schöne Pflanzen in unsere Gärten, wovon die vielblumige (Z. multiflora) am längsten darin bekannt ist. Sie stammt aus Louisiana, und man zieht von ihr in den Gärten eine Abart mit rothem und eine mit gelbem Strahl, die sich bei der Aussaat nie verändert. Dieselbe pflegt man im Frühjahr in einem Mistbeete vorzunehmen, aus welchem die aufgelaufenen Pflanzen ins freie Land bei eintretender wärmerer Witterung gebracht werden. Auf ähnliche Weise behandelt man auch die quirlförmige Zinnie (Z. verticillata *Gmel.*) und die schmalstrahlige (Z. tenuiflora *Jacq.*, Z. revoluta *Cav.*), die in Mexico einheimisch sind. Die vorzüglichste Art ist die schöne Zinnie (Z. elegans *Jacq.*, Z. violacea *Cav.*), deren Vaterland ebenfalls Mexico ist. Sie kann auf ähnliche Weise, wie die übrigen, gezogen werden; doch ist sie etwas zärtlicher, und verlangt vorzüglich einen fruchtbaren Boden und eine sonnige Stelle, wenn sie gut gedeihen soll. Man pflegt sie daher auch zum Theil in Töpfe zu setzen, wo sie zwar kleiner bleiben, in naßkalten Sommern aber, wenn man sie vor dem überflüssigen Regen schützt, den besten Samen liefern.

Zins, Zinsgefälle, Pächte. Es wird darunter alles das verstanden, was der Besitzer eines Bauerguts dem Grund- oder Gutsherrn neben und außer den Diensten zu entrichten hat. Die Entstehung des Zinses ist in einem vormaligen Darlehn zu suchen. Die grund- oder gutsherrlichen Zinsen und Gefälle sind entweder Geld- oder Natural-Fruchtzinsen.

Zinsgüter, schlechte, heißen in Ost- und Westpreußen, auch in Obersachsen, die Bauergüter, die stets mit vollem Eigenthum und Erbrecht besessen werden, jedoch unter Verpflichtung zu Frohnen und Zinsen an einen Gutsherrn; und schlechte Zinsen sind die von solchen Gütern zu zahlenden Grundzinsen.

Zirkonium ist ein erdiges Metalloid und die Basis der Zirkonerde, welche seit 1789 entdeckt ist.

Zittergras, das, Wiesenzittergras, Flittern, Flittergras, Wiesenflittern, Flammel, Hasengras, Trillgras (**Briza media**). Die ziemlich lange, faserige Wurzel treibt nur wenige, gegen 3 F. hohe Halme, mit wenigen kurzen Halmblättern. Es wächst auf trockenen Wiesen und Weiden, nimmt mit allen Bodenarten vorlieb, gedeiht besonders auf mergeligem Boden und blüht im Mai und Juni. Es gehört zu den schönsten deutschen Gräsern, das sich bei jeder leichten Luft bewegt, und daher seinen Namen Zittergras erhalten hat. Wenn es auch, sagt Pohl, nicht so viel zur Heumasse gibt, als manche andere Gräser, so ist es doch eine sehr schätzenswerthe Wiesenpflanze, weil sie das Heu verbessert und den Wuchs anderer Pflanzen, wie es scheint, nicht verdrängt, sondern bescheiden zwischen diesen inne wächst. Es wird von allem Viehe, besonders den Schafen, gefressen. Man sollte daher auf seine Vermehrung bedacht seyn, was um so leichter geschehen kann, als sich der Samen ohne Umständlichkeit sammeln läßt. Man streue diesen, wohl am besten im Frühling, möglichst zeitig aus; die Feuchtigkeit des Bodens wird den Samen an den Boden ziehen und ihn zum Aufkeimen bringen. — Wo man Rasenstücke der Zierde wegen anlegt oder unterhält, da sollte das schöne Zittergras nie fehlen.

Zober, Zuber, ist in Bündten ein Weinmaß von 10 Vierteln,

er 80 Maß, oder 5360 Pariser Cubikzoll; übrigens nennt man Z. eine rößere Art von hölzernen Gefäßen für Flüssigkeiten. — Fische, die in Zobern rkauft werden, heißen in Schlesien die schlechtern und kleinern Fische.

Zoche, ein Ackerinstrument in Preußen und Lithauen (vergl. d.), it einer in zwei Theile getheilten Schar, die an den zwei Armen eines der Mitte ebenfalls gespaltenen Hakenbretts steht, mit 14 F. langem rindel, und zwei hinten an demselben angebrachten, etwas schrägstehen: n, oben mit Querhandhaben versehenen Sterzen. Die Zoche gilt in ihrer egend für das nützlichste, unentbehrlichste und in Rücksicht der Beschaf: nheit und erforderlichen Art der Bearbeitung des dortigen Bodens für n unverbesserliches Werkzeug. Sie kostet nicht so viel als ein beschlagener Pflug, welcher aber auch tiefer einschneidet und die Erde aufwirft, dahin: egen sie nicht tiefer pflügt als eine starke Hand breit, daher auch die Saat icht tiefer in die Erde gebracht werden kann. Gemeiniglich wird die Zoche it Ochsen bespannt, in den Niederungen aber, und auf fettem und sehr rengem Boden, auch mit mehrern und starken Pferden, in welchem Fall hr eine Achse mit Rädern untergelegt wird, damit die Pferde ihre Hälse icht unter der Zoche verunstalten mögen, welches sonst leicht geschehen würde, da die Pferde nicht einen so steifen und starken Hals haben als die Ochsen. Die Haltung und Führung der Zoche sind freilich beschwerlicher als ie des Pflugs, allein ihre Anhänger halten die Vortheile bei Ersparung er Menschen und des Viehes desto wichtiger. Bock (in seiner Natur: geschichte) sagt: „Ein Zoch mit 2 Ochsen verrichtet in derselben Zeit so viel, ls der Pflug mit 4 oder 6 Pferden (?) und da der Pflüger den Zoch, wel: her 4, 5 bis höchstens 6 Zoll in die Erde geht, fast alle Augenblicke etwas n der Erde hebt und bewegt, auch die Furchen selbst nicht breit werden, so wird dadurch das Erdreich sehr aufgelockert."

Zoll, der, als Längenmaß, ist der nächste kleinere Theil eines Fußes oder Schuhes. Von Fußberechnungen haben wir vornehmlich dreierlei Ar: ten, deren Verhältniß untereinander auf das genaueste bestimmt ist: a) der Pariser Fuß (pied du Roi) hat 12 Zoll, 1 Z. 12 Linien, 1 Linie 10 Theile, folglich der Zoll 120 solcher Theile, und der ganze Fuß 1440; b) beim englischen oder Londner Fuß, der auch 12 Z. hat, wird jeder Zoll in 10 Linien und die Linie in 10 Theile getheilt, folglich hat 1 Zoll 100 solcher Theile, und der Fuß ihrer 1200; c) der rheinländische Fuß wird eben so abgetheilt wie der englische, er ist etwas kürzer als der Pariser, aber länger als der englische. — Nach diesen angenom: menen Theilchen der gedachten Fußmaße ist ihr Verhältniß untereinander folgendes: Wenn ein Pariser Fuß hat 1440 Theilchen, so hat ihrer ein Londner 1350, und 1 rheinl. 1391 1/3; wenn 1 Londner Fuß hat 1200 Theilchen, so hat ihrer der Pariser 1280, und der rheinl. 1236; wenn 1 rheinl. Fuß hat 1200 Theilchen, so hat ihrer der Pariser 1244 und der Londner 1165; und in eben diesem Verhältnisse stehen nun auch die verschiedenen Längen der Zolle zueinander.

Zoochemie ist die Chemie der thierischen Körper.

Zoologie, Thierkunde, s. d. und Naturgeschichte; vergl. auch Thiere.

Zope (Cyprinus Ballerus), ein Fisch, der sich vorzüglich in der Ostsee und den angrenzenden Gewässern findet, Ende des Aprils laicht, und im Frühjahre mit Garnsäcken und Netzen gefangen wird.

Zucker, der (Saccharum), ist ein äußerst verbreiteter neutraler Pflan:

zenstoff. Er zeichnet sich durch süßen Geschmack, Auflöslichkeit in Wasser und wässerigem Weingeist, und in reinem Zustand durch Krystallisirbarkeit und Farblosigkeit aus; er verbrennt mit eigenthümlichem Geruch. Er findet sich in zwei wesentlich verschiedenen Arten: 1) als gährungsfähiger Zucker, welcher der Weingährung fähig ist, und sich unter Mitwirkung von Wasser und Ferment in Weingeist und Kohlensäure verwandelt (Zucker im engern Sinn), und 2) als nicht gährungsfähiger Zucker. Von beiden Zuckerarten finden sich viele Varietäten. Der gährungsfähige Zucker findet sich als: a) gemeiner Rohrzucker, in Octantern und Würfeln krystallisirbar von 1,606 spec. Gewicht; beim Reiben und Zerbrechen phosphorescirt er im Dunkeln; er ist enthalten im Saft des Zuckerrohrs, Mais, der Ahorne, verschiedener Palmen, namentlich der Datteln, der Runkelrüben und mehrerer ähnlicher Wurzeln, in den Melonen und vielen süßen Früchten. b) Griesiger oder krümlicher Zucker in kleinen kugelichen Anhäufungen, nicht in regelmäßigen Krystallen anschießend. Es gehört dahin der Stärkezucker, Weintraubenzucker, Honigzucker, der Zucker der Säfte vieler Obstarten; er ist höchstens halb so süß als der gewöhnliche Zucker. c) Schleimzucker, er ist gar nicht in fester Form darstellbar, häufig mit dem gemeinen und krümlichen Zucker in Verbindung vorkommend. Er findet sich in sehr vielen Pflanzen unsers Climas, in unsern Obstarten, grünen Hülsenfrüchten, vielen Wurzeln; er bildet beim Eindicken die Syruparten. Der nicht gährungsfähige Zucker findet sich als: a) Mannerzucker (Mannit) im Saft mehrerer Eschenarten. b) Glycion oder Glycirrhizin, womit man den süßen Extractivstoff des Süßholzes bezeichnet. c) Milchzucker in den Molken der Milch, die härteste Zuckerart von schwachsäuerlichsüßem Geschmack von 1,543 spec. Gewicht, in weißen vierseitigen Säulen krystallisirbar. — Die Zuckerarten sind in ihrem reinen Zustand unter sich und der Stärke sehr ähnlich zusammengesetzt; ihr oft gleichzeitiges Vorkommen, und der leichte Uebergang der Stärke in Zucker scheinen hierauf zu beruhen und machen es wahrscheinlich, daß sich in der künstlichen Zuckerbereitung aus inländischen Pflanzen noch viele Fortschritte erwarten lassen. Es besteht der

	Kohlenstoff.	Sauerstoff.	Wasserstoff.	
Rohrzucker aus	41,48 Th.	51,47 Th.	7,05 Th.	nach Berzelius,
Stärkezucker =	37,29 =	55,87 =	6,84 =	= Saussure,
Milchzucker =	39,47 =	53,36 =	7,16 =	= Berzelius.

Kocht man den Milchzucker mit Wasser und 5 Proc. Schwefelsäure, so wird er süßer und verwandelt sich in gährungsfähigen Zucker. Döbereiner betrachtet den krystallisirten gemeinen Zucker als aus gleichen Antheilen Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff bestehend, oder als aus gleichen Antheilen Kohlensäure und Alkohol, in welche er sich bei der Gährung auch wirklich zersetzt; er begründete hierauf ein Mittel, den Zuckergehalt mancher Substanzen aus der Menge Kohlensäure zu bestimmen, die sich bei der Gährung aus ihnen entwickelt; ihre Menge beträgt immer 48,8 Proc. der Gewichtstheile des zersetzten Zuckers. — Der Zucker hat außer seiner Anwendung als Versüßungs- und Nahrungsmittel die Eigenschaft, die Auflöslichkeit verschiedener Erden zu befördern; Zucker in Wasser aufgelös't kann die Hälfte seines Gewichts Kalkerde auflösen; er hat die Eigenschaft, mehrere Metallsalze zu zersetzen, wobei er sich mit den Metalloxyden zum Theil verbindet und auf sie desoxydirend wirkt; er dient in wässeriger Lösung, in großer Menge genossen, als das beste Mittel bei Vergiftungen

urch Kupfersalze, indem er sie schwerer auflöslich macht; mit Gummi, nit Klee=, Weinstein= und Essigsäure verbindet er sich zu zähen Massen. Ueber die Fabrication des europäischen Zuckers aus Ahorn, Runkeln, Stärke s. Ahornzucker=, Runkelrübenzucker= und Stärke=uckerfabrication.)

Zuckerbier, das, erhält man auf folgende Weise: 32 Pott Wasser ind 2 Pfund Zucker werden einmal aufgekocht, hierauf in ein hölzernes Gefäß gethan und, nachdem es milchwarm geworden, mit Hefe zum Gäh=en gebracht. Nachdem die Gährung vollendet ist, füllt man es in Pott=aschen, in deren jede man vorher ein Stück Zucker von der Größe einer Haselnuß und einen Tropfen Oleum citri gethan hat; hierauf werden die laschen verpfropft und perpicht, und nun läßt man sie so lange im Keller egen, bis die Flüssigkeit gehörig moussirt. Es ist ein angenehmes, erquik=ndes Getränk, das in hitzigen Krankheiten, bei Wallungen, Congestionen, i Anlage zur Schwindsucht u. s. w. nützlich ist.

Zuckererde, s. Abfall der Zuckersiedereien. (Vergl. Univer=l=Blatt Bd. 1 S. 9 u. f.)

Zuckerwurzel, die, Zuckerrübe, Gierlein (**Sium sisarum**), ,5,2, wird bei uns in Gärten gezogen und stammt eigentlich aus China. ie Wurzeln werden als Gemüse sehr geschätzt; man gräbt sie aus, ehe Stängel treiben; sie sind sehr süß und enthalten viel Zuckerstoff, fast % mehr als die Runkelrübe. Das Kraut wird von den Thieren gern ge=ssen. Man kann sie leicht aus Samen ziehen, den man im Herbst säet; :h besser und leichter aber durch die abgeschnittenen und verpflanzten onenstücke.

Zürgelbaum (**Celtis**), 23, 1. 1) **C. australis**, der europäische r gemeine Z., in Südeuropa, auch in der Schweiz und Oe=rreich wild, dauert auch unsern Winter gut aus, wird wie ein mittlerer nbaum und sehr alt, vielleicht 500 Jahre. Seine Aeste sind weit aus=reitet, die Blätter ei=lanzettlich auf dünnen Stielen; die Blumen kom=n im Frühling mit den Blättern aus den Winkeln derselben, ihr Kelch grün. Die Frucht ist einer Kirsche ähnlich, erst grün, dann gelbroth, oarz, nicht fleischig, von herbem Geschmack; wird von den Vögeln ge=sen. Das sehr zähe feste Holz braucht man zu Wagenbäumen, Rade=nen, Ladestöcken und allerlei Geräthe; ist auch gutes Brennholz. 2) **C. identalis**, rothbeeriger Z., gleicht ganz dem vorigen, nur daß die tter etwas kleiner, Anfangs mehr oval=lanzettförmig, nachher mehr breit zugespitzt sind, und die Beere braunroth ist.

Zugnetz, das, ein unten nur fünf bis sechs Ellen breites, mit einem rholze und einem Bügel versehenes Fischernetz. Es wird mittelst zwei ngen, an beiden untern Enden angebunden, gezogen, und der obere Theil Bügels wird mit kleinen Seitenstämmen gestützt. Es ist dieß dasselbe , welches auch unter dem Namen Zughamen vorkommt, welcher Kratzhamen sehr nahe kommt. Letzterer unterscheidet sich dadurch, er etwas von der Unterleine einen Bügel hat, durch welchen die Fische ejagt werden.

ugvieh, s. Gespann und Arbeitskräfte.

ukrippung nennt man beim Wasserbau eine Abdämmung durch =, Busch= oder Stackwerke.

umin, Gährungsstoff oder Ferment. Darunter versteht man Stoff, der die Eigenschaft hat, den in Wasser auflöslichen Zucker in Gäh=

rung zu setzen; er ist in vielen, vorzüglich zuckerhaltigen, Stoffen enthalten. Um sich von seiner Gegenwart zu überzeugen, bringt man einen solchen Pflanzensaft für sich oder mit etwas Zucker in gelinde Temperatur von 15° R.; ist er in der Flüssigkeit gegenwärtig, so fängt die Gährung bald unter Entwicklung von Kohlensäure an, wobei sich nach einiger Zeit ein breiartiger Niederschlag absetzt, die Hefe, welche wieder die Fähigkeit besitzt, andere zuckerhaltige Säfte auf ähnliche Art in Gährung zu bringen; sich selbst überlassen, geht sie nach und nach in Fäulniß über. — Man unterscheidet die geistige oder Weingährung und die Essiggährung; durch erstere werden Weingeist und weinartige, durch letztere essighaltende Flüssigkeiten erzeugt. (Vergl. Branntwein und Essig.)

Zunft, Gilde, Innung, nennt man die durch die Landesobrigkeit bestätigten Gesellschaften von Handwerkern, denen ausschließend gestattet ist, das von ihren Mitgliedern erlernte Handwerk für eigene Rechnung ausüben zu dürfen. In den meisten deutschen und auch andern europäischen Ländern bilden die Handwerker Zünfte, Gilden oder Innungen; in einigen ist das Zunftwesen größtentheils abgeschafft, wie z. B. in den preußischen Staaten. Zünftige Handwerker sind solche, bei denen die Zunftgesetze (Zunftzwang) eingeführt sind; die nicht zünftigen Handwerker werden gewöhnlich in eine geringere Classe gesetzt.

Zunge, Zungenfisch (Pleuronectes solea), ein länglicher, platter, auf dem Rücken dunkelgrauer, am Bauche weißer, meist 1/2 Elle langer, mit einem geschobenen Maule ohne Zähne versehener Seefisch, der zuweilen auch in die Flüsse tritt und sehr angenehm schmeckt.

Zunge, ein langes, größtentheils muskulöses, äußerst gelenkiges Organ, welches seine Form auf die mannichfaltigste Art verändern kann, am Grunde mit dem Zungenbeine in Verbindung steht und unten durch mehrere häutige Verlängerungen in ihrer Lage gehalten wird. Sie ist von einer hautartigen Hülle umkleidet, welche mit mehrern größern und kleinern Warzen besetzt ist, aus denen sich ein schleimiger Saft absondert, welcher die Oberfläche der Zunge immer feucht erhält, und zum Schmecken nöthig ist. Die Zunge des Menschen ist in ihrer Art einzig und ganz verschieden von der Zunge der übrigen Säugethiere. Bei den meisten kräuterfressenden Thieren, besonders den wiederkäuenden, wie beim Rindvieh und bei Schafen, ist die Oberhaut derselben fest und dicht, und mit einer großen Menge zugespitzter rückwärts stehender Wärzchen besetzt, welche vorzüglich zum Abrupfen der Grashalmen zu dienen scheinen. Die Zunge des Pferdes zeichnet sich noch durch zwei runde, an ihrem Grunde liegende und mit einem Haufen schwammichter Wärzchen gefüllte Vertiefungen aus. Bei den fleischfressenden Thieren, besonders bei denen aus dem Katzengeschlechte, sind die Wärzchen sehr scharf und beinahe stachelig.

Zungenkrebs, eine fürchterliche Seuchenkrankheit des Rindviehes. Es entstehen nämlich runde Beulen und Blasen auf der Zunge und im Rachen, die schnell in Brand übergehen, dann auch die Thiere öfters schnell dahinraffen. Maul und Zunge sind stark geröthet, oder blauschwarz, die Thiere sind ängstlich, und was die Krankheit besonders charakterisirt, ist, daß sie als milzbrandiges Uebel auch mit dem Milzbrande vorkommt und die Thiere schnell tödtet. — Die Behandlung derselben ist sofort einem Thierarzt zu übertragen.

Zusenn nennt man in der Schweiz den Ober- oder Meisterknecht der Sennen.

Zwanggerechtigkeiten sind die besonders den Rittergütern bisweilen zustehenden Rechte (die sie aber stets nachzuweisen haben aus Rechtstiteln, Verträgen, Verjährung, Herkommen, Verleihung ꝛc.), ihre Gutsunterthanen und überhaupt die Bewohner eines gewissen Banndistricts anzuhalten, ihre Lebensbedürfnisse bei Niemand anders, als bei den Zwangherrschaften anzuschaffen und zubereiten lassen zu dürfen, und in diesem Falle nennt man die Unterthanen Zwanggäste. So auch ferner das Recht, Leinwandbleichen, Keltern, Mühlen, Brauereien ꝛc. zu haben, an welche die Zwangsunterthanen ausschließlich gebunden sind; auch das Recht, daß die Kinder der bäuerlichen Unterthanen auf eine bestimmte Zeit der Gutsherrschaft gegen einen bestimmten sogenannten Zwanglohn, welcher meist geringer als sonst ist, dienen müssen; dergleichen Knechte und Mägde nennt man Zwanggesinde.

Zwanghufe (zu schmale Hufe), s. Beschlagen.

Zweifelderwirthschaft, die, kommt im Niederelsaß vor; bei diesem Wirthschaftssystem ist die Flur ganz eigentlich in zwei gleiche Hauptfelder getheilt, in das Getreide- oder Samenfruchtland, und in das Brach- oder Futterland. Es wechseln da 1) Kartoffeln in Dung; 2) Roggen, nachher Rüben; 3) Mais zu Futter; 4) Sommerweizen; 5) Kartoffeln in Dung; 6) Roggen; 7) Erbsen; 8) Sommerweizen und das Getreideland machen aus Nr. 2, 4, 6, 8; das Futterland Nr. 1, 3, 5, 7. (Vergl. Elsaß.)

Zweige oder Aeste, s. Ast.

Zwergstämme, s. Obstbaumzucht.

Zwetschkenbaum, s. Pflaumenbaum.

Zwiebel (Bulbus). Sie gehört eigentlich zu den Knospen und unterscheidet sich vorzüglich nur durch den Ort, wo sie an dem Gewächse hervorkommt. Echte Zwiebeln treiben ihre neue Brut in Gestalt kleiner Knospen aus dem Zwiebelkörper seitwärts hervor, während der Stamm Blüthen und Blätter treibt, und diese kleinen Zwiebeln entwickeln sich erst im künftigen Jahre. Nach dem Absterben der Blüthen und Blätter fängt der Seitentrieb an, sich weiter zu entwickeln; diese Entwickelung muß man ganz der Natur überlassen und sie durch starkes Begießen, welches nur Fäulniß bewirken würde, nicht stören. In der Regel tragen nur alle kräftige Zwiebeln Samen. Solche echte Zwiebeln finden sich bei Tulpen, Hyacinthen u. s. w. Unechte Zwiebeln entstehen aus dem untern dickern und saftig gewordenen Theile der Blätter, z. B. bei Laucharten. (Vergl. Knospen.)

Zwiebel, die, gemeine, Zipolle (Allium Cepa), soll in den Morgenländern wild wachsen. Man hat davon in Hinsicht der Gestalt und Farbe der Zwiebeln mehrere Abänderungen, welche man vorzüglich nach den Orten und Gegenden benennt, wo sie von besonderer Güte gezogen werden; namentlich schätzt man die runden, fast weißen ägyptischen, und die plattrunden, weißen und rothen spanischen. Außerdem hat man noch blaßrothe und gelbe Straßburger, von ovaler Gestalt; ferner holländische, Braunschweiger, Bamberger, seeländische, Erfurter und andere. Eine kleine Sorte ist die weiße Florentinische, welche sehr zart und süß ist. — Am besten wachsen die Zwiebeln in einer guten, fetten, schwarzen Erde, welche nicht zu trocken und auch nicht zu locker seyn muß; doch darf sie auch nicht allzufeucht oder gar naß seyn, weil sie hierin leicht verfaulen und auch mehr von Schnecken heim-

gesucht werden. Uebrigens müssen sie eine freie, warme Lage haben. Das zum Zwiebelbau bestimmte Land wird im Herbste mit gutem, kurzem Dung gedüngt und flach umgegraben. Fehlt es im Herbste an kurzem, verfaulten Mist, so gräbt man das Land ohne diesen flach um und bedeckt es nicht zu dünn mit anderem Dung, mit dem schon im Winter Fettigkeit genug in das Land hineinziehen wird; denn da die Zwiebeln meistens ihre Nahrung aus der Oberfläche der Erde nehmen müssen, so ist es auch immer genug, wenn diese nur fett genug ist. Im Frühjahre harkt man den Dung wieder ab, sticht das Land flach um und harkt es klar und rein. Der Samen liegt lange in der Erde, ehe er aufläuft; deßhalb muß man ihn auch im Frühjahre, so zeitig als es nur irgend die Witterung erlaubt, säen, nicht zu dick, und ihn dann recht gut, aber nur flach, einharken. Je klarer und feiner die Erde gerecht ist, desto mehr sind die Zwiebeln dann auch vor den kleinen, nackten Schnecken geschützt, welche sich dann nicht bei Sonnenschein hinter den Erdklumpen verbergen können. Laufen die jungen Pflanzen zu dick auf, so zieht man einige aus und pflanzt diese an eine andere Stelle. Nachher hält man die Beete sorgfältig vom Unkraute rein, und bei lange anhaltender trockener Witterung begießt man sie zuweilen mäßig mit der Gießkanne oder Brause. — Wenn die Zwiebeln ihre gehörige Reife erlangt haben, so werden sie aus der Erde genommen und auf einem luftigen Boden zum Abtrocknen dünn ausgebreitet. Nach einiger Zeit reinigt man sie von den Wurzelfasern und den längsten Blättern und bewahrt sie dann zum weitern Gebrauche auf, welches aber an einem Orte seyn muß, wo sie nicht erfrieren können. Hierzu bindet man sie gern in Bündel oder lange Reiser zusammen und hängt sie sodann an einem frostfreien Orte auf. — Die kleinsten Zwiebeln kann man im nächsten Frühjahr in ein gutes, nahrhaftes, doch nicht frisch gedüngtes Beet wieder pflanzen, jede etwa 6 Zoll von der andern entfernt. Von diesen kann man eine schöne, reiche Ernte haben, wenn man die Blumenstängel immer abschneidet, und die Erde zwischen ihnen zuweilen vorsichtig auflockert und anhäufelt. Gerathen dann nicht jene, wozu man den Samen gesäet hat, so gedeihen doch diese Steck- oder Setzzwiebeln. — Um sich selbst Samen zu ziehen, nimmt man im Frühjahre einige der schönsten und größten Zwiebeln und pflanzt diese — doch jede Sorte gehörig von der andern entfernt, damit sie nicht ausarten — etwa im April, 1 Fuß voneinander, so tief in die Erde, daß sie wenigstens 1 Zoll Erde über sich haben. Wenn die Samenstängel in die Höhe gehen, muß man diese an Stäbe binden, damit sie nicht vom Winde abgebrochen werden. Oeffnen sich nur im Herbste einige Samenkapseln, und hat der Samen in denselben eine schwarze Farbe, so schneidet man die Stängel ab und stellt sie auf einen luftigen Boden zum Nachreifen hin. Hängen darf man sie ja nicht, denn da würde bei einer geringen Bewegung der Samen leicht ausfallen. Haben sich nachher alle Kapseln geöffnet und sind sie gehörig trocken, so reibt man den Samen völlig aus, der sich am besten hält, wenn man ihn so mit den Kapseln aufbewahrt. Er behält zwei Jahre, und mit den Kapseln wohl drei Jahre seine Keimfähigkeit. — Der Gebrauch der Zwiebeln ist bekannt genug. — Eine andere Art ist die Winterzwiebel, Winterlauch (All. fistulosum), die nur einen fußhohen Schaft treibt, eine kleinere rothe, weiße oder gelblich-längliche Wurzel mit Nebenzwiebeln und eine geringere Schärfe hat, und einen kleinen Blumenkopf trägt, übrigens aber der Sommerzwiebel gleicht und wie diese benutzt wird. Sie stammt wahrscheinlich aus Sibirien, dauert bei uns in den

ärksten Wintern im Boden aus, daher man sie auch gewöhnlich im Lande ißt. Sie zeigt sich frühzeitig und sieht oft schon durch den Schnee hervor, nd schießt im Mai in den Samen. Man pflanzt sie durch Samen fort, den ıan im April aussäet, oder durch Nebenzwiebeln, die man im September)n der Mutterzwiebel ablöst und auf frisch gegrabenes Land 1 Fuß weit)neinander pflanzt. Man gebraucht sie auch zur Einfassung der Rabatten.

Zwigült, die, heißt in Bayern der doppelte Ersatz des Schadens ir einen Forstfrevel.

Zymotechnie, die Gährungschemie; ein Theil der angewandten Chemie.

Verzeichniss

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

T.

X.

Y.

Z.

Druckfehler und Verbesserungen *).

Erster Band.

S. 13, Z. 13 v. o. fällt, nach „Kolik" (vergl. d. Art.) weg.
= 17, = 20 v. o. lies Bier und Branntwein u. Branntweinbrennerei, statt Bier=Brauerei und Branntweinbrennerei.
= 17, = 18 v. u. l. Weinbau und Bienenwirthschaft st. Weinbau und Bienenzucht.
= 24, = 5 v. u. fällt (Vergl. Schieben) weg.
= 27, = 10 v. o. l. st. (S. Einstand.) (S. Einstandsrecht des Adels.)
= 29, = 11 v. u. fällt (vergl. Essigsäure) weg.
= 31, = 14 v. u. l. Mütte st. Mütt.
= 32, ad Acker. Der in diesem Artikel gemachte Unterschied zwischen Dresdner und Leipziger Acker findet gesetzlich nicht Statt. Der durch das ganze Königreich Sachsen geltende Acker hat 300 Q. Ruthen zu 7 Ellen 15 Zoll, oder $15^1/_6$; er hält demnach $69{,}008^1/_3$ Leipziger oder Dresdner Q. Fuß, und diese geben ziemlich genau 52,247 Pariser Q. Fuß.
= 33, Z. 6 v. o. fällt (vergl. Kalk) weg.
= 43, ad Ackerfontanellen. Die Verweisung auf Wasserabzüge fällt weg. Wir geben hier nachträglich die Definition: Gräben, um auf einzelnen feuchten Ackerstellen das Wasser abzuleiten; sie werden mit locker gelegten Steinen, Holz und Reisig ausgefüllt und dann mit Rasen und Erde bedeckt.
= 43, Z. 8 v. o. l. Roggenbollen st. Roggenbolle.
= 54, = 9 v. u. fällt (s. diese Artikel) weg.
= 70, = 24 v. o. l. Wasserfaden st. Conferve.
= 88, = 14 v. o. fällt (s. Klee) weg.
= 89, = 3 v. u. l. (Vergl. Käse und Schweiz, Land= und Alpenwirthschaft der) st. (S. Käsefabrication).
= 90, ad Altenburg. Seit dem Jahre 1826, wo die gothaisch=altenburgische Verlassenschaft getheilt wurde, hat der glückliche Zusammenhang Altenburgs mit Gotha aufgehört, und dasselbe ist, mit Ausschluß des Amtes Kamburg und vierzehn Ortschaften des Amtes Eisenberg, ein eigenes Herzogthum, das dem frühern Herzog von Hildburghausen zufiel, geworden.
= 100, Z. 17 v. o. l. Kirschbaum st. Kirschen.
= 136, = 1 v. u. l. Milzbrand des Rindviehes st. Milzbrand.
= 137, = 19 v. u. l. Quittenbaum st. Quitte.
= 157, = 3 v. u. fällt (S. Hausapotheke) weg.
= 173, ad Assecuranz=Anstalten. Auch im Kaiserthum Oesterreich haben sich trefflich eingerichtete Feuer= und Elementarschaden=Versicherungsanstalten constituirt. Auf Actienunternehmungen

*) Die große Entfernung des Herausgebers vom Druckorte, die partiale Ablieferung des Manuscriptes, die häufig während des Drucks gekommene bessere Einsicht werden Entschuldigung für dieses ziemlich lange Sündenregister übernehmen.

bildete sich 1819 die erste österr. Feuerversicherungs-Anstalt und die Triester Elementarschaden-Versicherungsanstalt (Azienda assicuratrice). Wechselseitige Feuerversicherungs-Anstalten entstanden (1821) in Tirol und Vorarlberg, unter der Leitung des ständischen Congresses; dann in Niederösterreich, Böhmen, Mähren und Schlesien, Steiermark, welche sich miteinander zur wechselseitigen Aushülfe vereinigt haben.

S. 184, Z. 19 v. u. fällt (s. Trift) weg.

„ 186, „ 1 v. o. u. f. In dem Verzeichnisse der mittlern Temperatur-Verhältnisse im Monate August fehlen in der zweiten Colonne die Ortsnamen Wien, München, Regensburg, Augsburg, Erfurt, Fulda, Berlin.

„ 201, „ 21 v. u. fällt (S. Durchwintern) weg.

„ 216, „ 1 v. u. l. s. Frauenmünze st. s. Marienwurzel.

„ 227, „ 26 v. o. l. Erbbauern st. Erbbauern.

„ 232, „ 18 v. o. l. (Vergl. Obstbaumzucht.) st. (Vergl. Obstbau.).

„ 235, „ 4 v. o. l. s. Obstbaumzucht st. s. Obstbau.

„ 367, „ 16 v. o. l. s. Branntwein u. Branntweinbrennerei st. s. Branntweinbrennerei.

„ 368, „ 15 v. o. l. s. Schafpocken u. Impfen st. s. Schafzucht.

„ 374, „ 6 v. u. }
„ 375, „ 22 v. u. } l. Lapostolle st. Lapostelle.

„ 422, „ 2 v. u. l. Hauberge st. Hauberg.

„ 430, „ 9 v. o. l. Teichfischerei st. Fischerei.

„ 443. Zwischen Brater und Brattel ist folgender Artikel ausgelassen:

Bratfisch, der, Aland oder Giebel (Cyprinus Oeses), ein Stromfisch, der sich am liebsten da aufhält, wo ein schneller Wasserabzug, wie z. B. bei Mühlen, Statt findet. Er wird daselbst am leichtesten mit der Angel gefangen, wenn man eingeweichte Erbsen zur Lockung nimmt. Außerdem wird er auch in Netzen gefangen. Er laicht im April oder Mai oft innerhalb drei Tagen.

„ 451, „ 6 v. o. fällt S. Verrainung weg.

„ 460, „ 24 v. o. l. Brunft st. Brunst.

„ 479, ad Burggraf. Die dort gegebene Definition ist nicht ganz richtig. Der Burggraf gehört zu den Unterbeamten, und sein Rang ist gewöhnlich der nach dem Rentmeister [welcher der nächste an den Oberbeamten, Herrschaftsvorsteher, Oberamtmann, Director rc. ist], und ihm folgt der Kastner, Wirthschaftsbereiter. Des Burggrafen besondere Obliegenheit besteht in der Regel in der Oberaufsicht und Verrechnung des gesammten Viehstandes der ganzen Herrschaft.

„ 491, „ 16 v. u. l. Ziegen st. Ziegenzucht.

„ 494, „ 5 v. o. nach „beachten“ folgt: Den Schafen vor der Schur ein Salzgelecke mit Calmus rc. 2 Loth pr. Kopf gegeben, verschafft der Wolle Kraft, Gewicht und einen eigenthümlichen guten Geruch.

„ 501, „ 5 v. u. l. Poudrette st. Poutrette.

„ 504, „ 2 v. u. l. Cantaloupen st. Cantaluppen.

„ 595, ad Caprification. Jede Feige hat bloß männliche oder bloß weibliche Blüthen, oder auch beide zugleich; in diesem letztern Fall sitzen die wenigen männlichen oben, die weiblichen aber unten in dem Behältnisse, und so werden die Samen fruchtbar; in den ersten zwei Fällen aber erhält man zwar Früchte, aber keinen befruchteten Samen. Eine Art Galläpfelwespe, cynips, glaubt man, bringe den Blumenstaub der männlichen Blüthen auf die weiblichen; wenigstens legt sie ihre Eier in die männlich blühenden Feigen und caprificirt sie, wie man es nennt.

„ 532, „ 9 v. o. l. schwarzer st. schwarze.

„ 551, „ 24 v. u. l. Gemeinheiten st. Gemeinheit.

„ 615, „ 22 v. o. l. Göttergeruch st. Götterstrauch.

„ 646, „ 11 v. u. l. ihm st. ihn.

„ 696. Zwischen Durchrichten u. Durchsäbeln fehlt:

Durchrinnen ist das Durchschwimmen des eßbaren Hochwilds durch's Wasser beim Jagen.

S. 703, Z. 12 u. 13 v. u. l. Vergl. Schafzucht st. Vergl. d. Art. Rindvieh, Pferde, Schafe.
- 722, - 13 v. o. l. Weizen st. Dinkel.
- 739, - 2 v. o. fehlt nach „ist": Sein Hauptcharakter ist öliges, butterähnliches Fett, im Gegensatze des pechigen der sogenannten Negrettis (s. Negretti-Schafe), und in Folge desselben die außerordentliche Weiche, Milde, Seidenartigkeit der Wolle, welche bei richtiger Zucht höchste Feinheit mit Festigkeit und Dichtheit verbindet.

Zweiter Band.

S. 61, Z. 1 v. o. l. Holzflößen st. Holzflöße.
- —, - 3 v. u. l. Geheimer Finanzrath st. Kammerrath.
- 159 fehlt zwischen Gallen u. Gallerte:
  Gallen, eine Pferdekrankheit; siehe Sehnenklapp und Gallen.
- 217, - 20 v. u. l. Georginenknollen st. Georgonenknollen.
- —, - 19 v. u. l. - - Georgonienknollen.
- 279, - 6 v. o. l. Sachsen st. Böhmen.
- 293, - 18 v. o. fehlt nach „Gober", Kober.
- 298, - 14 v. u. fehlt zwischen „dem" und „zu": bis 1826.
- 313, - 8 v. o. fehlt nach „Pflug" ein. das, und Mühle fallen weg.
- 374, - 6 v. u. l. Proßnitz st. Prostnitz.
- 416, - 29 v. o. l. Brodbacken st. Brod.
- 454, - 18 v. o. l. Landstand in st. Landstandin.
- 468, - 12 v. o. l. st. jetzigen, ebenverstorbenen.
- 549, ad Hopfen (Dr. J. von). Dr. H. ist gegenwärtig nicht mehr in Idolsberg, sondern Besitzer der schönen, fruchtbaren ehemaligen Staatsherrschaft Mieslitz zwischen Brünn und Znaim in Mähren.
- 553, - 3 v. u. l. Hoschtitz st. Hostitz.
- 565, - 5 v. u. l. Knauelgras st. Knaulgras.
- 597, - 3 v. o. fehlt nach „Jochard": (hier, wie überhaupt in Oesterreich, nicht so, sondern Joch genannt).
- 732, - 12 v. u. ist nach „Cubikfuß" folgender Zusatz zu machen: In Oesterreich ist das gesetzliche Holzmaß einer Klafter 6 Fuß Länge, 6 Fuß Höhe und $2^1/_2$ Fuß Tiefe oder Scheiterlänge, also 90 Cubikschuh Rauminhalt.
- 736, ad Klauenseuche. Der geehrte Herr Referent unsers Lexicons in den „Oekonom. Neuigkeiten" (Nr. 10. 1838) vermißt hier mit Unrecht die Aufführung des Ehrenfels'schen Mittels, welches, unsers Wissens, kein anderes als die Salpetersäure — später von Thaer, wie er solches, nach dem unwirksam erprobten Vitriol, adoptirte, Salzsäure benannt — und das, aber entbehrliche, Hirschhornöl ist.
- 746 - 9 folgt nach „entschädigt würde": — Diese Schäferei macht in neuester Zeit die bemerkenswerthesten Fortschritte.

Dritter Band.

S. 15, Z. 19 v. u. fehlt nach „Cubikzoll": in Oesterreich gehen 16 auf einen Wiener Metzen.
- 41, - 11 v. o. l. i. q. st. s.
- 69, - 17 v. u. l. Livonius st. Liovenius.
- 81, - 17 v. u. fällt nach „Pferdekrankheit" s. Pferdezucht weg und folgt: selten heilbar, entsteht durch Erkältungen und äußert sich dadurch, daß das Maul des Thieres verschlossen wird, und es dasselbe nicht öffnen kann; darauf zieht sich diese Steifheit auf Hals, Schultern, Vorderbeine und endlich auf den Leib und die Hinterbeine. Sobald man diese Krankheit be-

merkt, lasse man 3 Pfund Blut aus der Halsader, und wenn das Maul noch so weit geöffnet werden kann, um ihm etwas einzugießen, so gebe man dem Patienten alle acht Stunden folgenden Trank auf ein Mal mit einem halben Quart Wasser. Man lös't ein Loth Teufelsdreck in kochendem Wasser auf, mischt dazu ein Quentchen zerriebenen Kampfer und ein Quentchen aufgelös'tes Opium (Laud. liquid.). Die Muskeln und Kinnladen werden alle vier Stunden eingerieben mit einer Mischung von Leinöl, mit welchem ein halbes Loth Kampfer verrieben wird, und zwei Loth von Hoffmann's mineralischem schmerzstillendem Liquor. Alle drei Stunden gibt man ein Klystier von Chamillen, Pappelblättern, von jedem drei Hände voll in sechs Quart Wasser gekocht, mit vier Loth Salpeter und zwei Loth Leinöl und noch etwas Kampfer. Nimmt die Steifheit nicht ab, sondern zu, so läßt man nochmals Blut; es ist aber wenig Hoffnung.

S. 107, Z. 6 v. o. fällt (S. Verkohlen des Holzes) weg.
" —, " 9 v. o. l. s. Branntwein u. Branntweinbrennerei.
" 230, " 5 v. o. l. Rasen- oder Plaggenbrennen statt Rasenbrennen.
" 318, " 13 v. o. ist zwischen „vor" u. „und" einzuschalten: hält $24^{11}/_{14}$ Par. Cubikzoll.
" 348, " 23 v. o. folgt nach „Neuigkeiten": namentlich berichtet diese Zeitschrift über eine Reform der Nutt'schen Erfindung durch den Herrn Chorherrn Stern.
" 388, " 19 v. o. l. s. Rindvieh, Mastung des, st. Rindvieh, Viehzucht und Mastung.
" 467, " 19 v. u. l. Kaffelaus st. Kaffehaus.
" 528, " 8 v. u. folgt nach „sind": , so eben aber als „Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe" (Braunschweig, bei Fr. Vieweg) edirt wurden. Unsere Literatur hat in dieser Art nichts wissenschaftlich und praktisch Gediegeneres und dem gegenwärtigen Standpunkte der ökonomischen Technologie Entsprechenderes aufzuweisen.
" 531, " 19 v. o. l. l. q. st. s., und ist hinzuzufügen: (Vergl. Gifte.)

Vierter Band.

S. 3, Z. 12 v. o. } l. Wulffen st. Wulfen.
" —, " 5 v. u. }
" 4, " 28 v. o. }
" 10, " 15 v. o. }
" 14, " 25 v. o. }
" 78, " 14 v. u. l. Obstbaumzucht st. Obstbau.
" 279, " 19 v. o. l. Develgönne st. Deselgönne.
" 299, " 1 v. u. l. Schleißheim st. Schleisheim.

